This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Digitized by Google

3 2044 106 409 626

P5744d

W. G. FARLOW.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Deutschlands

kryptogamische

Giftgewächse

in

Abbildungen und Beschreibungen

von

Dr. *P. Phoebus*,

praktischem Arzte zu Berlin, der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher und mehrerer anderen Gelehrten-Gesellschaften Mitgliede und Ehrenmitgliede, etc.

Berlin, 1838.

Bei August Hirschwald.

Digitized by Google

Abbildung und Beschreibung

der in

Deutschland wild wachsenden

und

in Gärten im Freien ausdauernden

Farbour. 4

Giftgewächse

nach natürlichen Familien erläutert

von

Dr. J. F. Brandt,

Kaiserlich Russischem Kollegienrathe, Professor und Mitgliede der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, Director des zoologischen Museums daselbst, mehrerer Gelehrten-Gesellschaften Mitgliede und Ehrenmitgliede, etc.,

Dr. P. Phoebus,

praktischem Arzte zu Berlin, der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher und mehrerer anderen Gelehrten-Gesellschaften Mitgliede und Ehrenmitgliede, etc.,

und

Dr. J. T. C. Ratzeburg,

Professor der Naturwissenschaften an der Königl. Preuss. höheren Forst-Lehr-Anstalt zu Neustadt-Eberswalde, der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher und mehrerer anderen Gelehrten-Gesellschaften Mitgliede und Ehrenmitgliede, etc.

Zweite Abtheilung.

Kryptogamen.

Berlin, 1838.

Bei August Hirschwald.

Digitized by Google

P5744d

Il ne faut donc pas mettre sur le compte de la nature les nombreux accidens dont l'histoire fait mention; ce sont les fruits de l'ignorance ou d'un usage immodéré.

Bulliard.

Digitized by Google

Seiner Excellenz

dem

Herrn Freiherrn

von Stein zum Altenstein,

Königlich Preussischem Geheimen Staats-Minister und Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Ehrenmitgliede der Königl. Akademien der Wissenschaften und Künste, so wie vieler Gelehrten-Gesellschaften, Ritter des schwarzen Adler-Ordens und mehrerer anderen hohen Orden. etc. etc. etc.,

widmet

auch diese zweite Abtheilung

in tiefster Ehrfurcht

der Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorwort.

Meine verehrten Freunde, die Herren **Brandt** und **Ratzeburg**, durch vielfache Amts- und literarische Arbeiten zu sehr in Anspruch genommen, übertrugen mir im Frühjahre 1836 die Beendigung ihrer Giftgewächse. So anmafsend und bedenklich es mir scheinen musste, in die Fufsstapfen zweier so ausgezeichneten Naturforscher treten zu wollen, so entsprach doch das Thema zu sehr meiner Neigung, als dass ich den ehrenvollen Auftrag nicht gern hätte übernehmen sollen.

Der beschränkten Zeit ungeachtet war ich, da ich meistens mit unbeschränkter Musse in einer pilzreichen Gegend (am Süd-Abhange des Harzes) beobachtete, so glücklich, fast alles Wichtige in hinlänglich zahlreichen Exemplaren zu finden. Manches verdanke ich meinem talentvollen Freunde, dem Maler Herrn **Eichler** zu Nordhausen, welcher theils mit mir, theils allein, häufig Pilze beobachtete und sammelte und mich überhaupt mit Rath und That vielfach unterstützte; manche belehrende Nachweisung der Humanität dreier gefeierten Mycetologen, der Herren **Klotzsch, von Schlechtendal** und ganz besonders meines verehrten Freundes Herrn **Wallroth**. Ich habe deshalb auch von den Materialien, welche die Herren **Brandt** und **Ratzeburg** bereits gesammelt hatten und mir übergaben, mit Ausnahme dreier Figuren(*) keinen Gebrauch machen dürfen. Gleich diesen 3 Figuren sind auch alle übrigen Abbildungen, welche ich gebe, Originale, und zwar die lebensgrossen grösstentheils von Hrn. **Eichler**, der Rest derselben, so wie alle mikroskopischen, von mir gezeichnet.

Ich habe meine Arbeit der Brandt-Ratzeburgschen möglichst ähnlich einzurichten gesucht, aber die Verschiedenheit der Objecte machte einige Abweichungen nöthig. So lässt sich bei den Pilzen, welche fast ausschliesslich den Inhalt dieser Abtheilung ausmachen, meistens weit weniger leicht als bei den Phanerogamen darüber entscheiden, ob die Giftigkeit einer gewissen Species bewiesen sey oder nicht. Ich fand es unmöglich, wenn ich mir nicht grosse Willkühr erlauben wollte, zwischen entschieden giftigen und nur verdächtigten eine bestimmte Grenze zu ziehen, und nahm deshalb alle deutschen Arten, welche ich irgendwo verdächtigt fand(**), auf, suchte jedoch dadurch, dass ich die mir minder wichtig scheinenden bloss beschrieb oder selbst bloss nannte, Umfang und Preis dieser Abtheilung mässig zu halten. Die Acten über die Giftigkeit der einzelnen war ich

(*) Taf. I. F. 6, 10; III. F. 8.

(**) Höchstens einige nur auf ein „*Il est suspect d'être suspect*" hinauslaufende, ganz unbegründete Verdächtigungen kritikloser und bereits der Vergessenheit übergebener Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts ausgenommen.

Digitized by Google

möglichst vollständig zu sammeln bemüht: es war dies der unerfreulichste Theil der Arbeit, welcher meine sämmtlichen toxikologischen und mycetologischen Vorgänger theils zurückgeschreckt, theils etwas abgespannt zu haben scheint. Leider konnte ich jedoch einige Quellenwerke in keiner Bibliothek auffinden und zum Theil auch durch den Buchhandel mir nicht verschaffen, sie also nur nach den Relationen Anderer benutzen(*).

Bei der Anordnung der Gattungen und Tribus, wie der höheren Abtheilungen, folgte ich dem klassischen *Systema mycolog.* von **Fries** meistens selbst da, wo ich nicht ganz mit demselben einverstanden war; für eine Arbeit wie die vorliegende kommt es auf kleine Differenzen in diesen Kategorien nicht an, und die bekannteste Ordnung, die bekanntesten Benennungen sind die besten. — Auf die Synonymik der Arten, welche bei den Giftpilzen unbeschreiblich schwierig und zugleich in einem weit höheren Grade als bei den giftigen Phanerogamen wichtig ist, insofern hier weit häufiger die ganze Feststellung des toxikologischen Thatbestandes auf ihr beruht, habe ich den möglichsten Fleiss verwandt und, soweit es nur irgend möglich war, jedes Synonym an der Quelle genau verglichen, wo nicht, doch den Autor angegeben, auf dessen Autorität hin ich es aufgenommen, oder wenigstens durch ein (†) mich ausser Verantwortlichkeit gesetzt. Bei den ausführlicher abgehandelten Arten habe ich immer eine vollständige Synonymik zu geben gesucht und nur die Synonyme der Autoren vor **Linné** (dem Schöpfer der strengeren botanischen Terminologie) und **Schäffer** (dem Ersten, welcher farbige Abbildungen von zahlreichen Pilzen lieferte), falls sie nicht für eine toxikologische Discussion von Interesse waren, meistens absichtlich hinweggelassen, weil ich mich, durch Anderer Versuche mehr noch als durch eigene, überzeugt zu haben glaube, dass man nur selten Pilzsynonyme aus jener Zeit mit einiger Sicherheit eruiren kann, ausser etwa bei solchen Pilzen, welche so gemein, so leicht zu unterscheiden und so wohl bekannt sind, dass an der Synonymik jener früheren Zeit wieder gar nichts liegt. Bei den kürzer abgehandelten Arten beschränkte ich mich darauf, diejenigen Synonyme aufzunehmen, welche sich in **Fries**'s *Syst. mycol.* und **Wallroth**'s *Flora cryptogam. Germaniae* noch nicht finden, liess jedoch hier absichtlich die zahlreichen Synonyme der Secretanschen *Mycographie Suisse* meistens hinweg, weil ich es gar zu zeitraubend und für den Zweck meines Werkes nicht lohnend genug fand, mich auch für diese Arten in die langen, nicht nach guter alter Weise das Wesentlichere hervorhebenden, nicht durch Abbildungen unterstützten, Beschreibungen dieses übermässig specificirenden Autors hineinzuarbeiten. Sollte ich mitunter auch noch andere hieher gehörige Synonyme übersehen haben, so möge es die Schwierigkeit, hier Alles zu kennen, entschuldigen. Zu jedem Synonym führe ich, um nicht gar zu vielen Raum zu absorbiren, immer nur den ersten Urheber an, ausgenommen diejenigen Nachfolger, welche (leidlich brauchbare) Abbildungen enthalten, und einige besonders wichtige, in Vieler Händen befindliche Werke, wie z. B. **Persoon**'s *Synopsis fungorum* und die beiden oben genannten Werke. Ich ordne die Synonyme in der Regel mehr nach den Autoren als nach den Synonymen selbst: es giebt dies theils überhaupt mehr eine eigentliche Geschichte der Synonyme, theils passt es besser für ein toxikologisches Werk. — Dass ich die Synonymie der Gattungen nur unvollständig, die der höheren Abtheilungen fast gar nicht gebe, wird man der Tendenz meiner Arbeit gemäss finden. — Von den Benennungen neuerer Sprachen gebe ich meistens nur die, welche ich für wirklich volksthümlich halten kann, denn blosse Übertragungen der lateinischen oder Benennungen, welche von Schriftstellern (wie z. B. **Paulet, Lenz**) vorgeschlagen worden, haben nur selten

(*) Am meisten vermisste ich **Paulet**'s *Traité des champ.*, den 2ten Theil des Textes der **Bulliard**schen *Hist. des champ.*, **Viviani**'s *Funghi d'Italia* und **Vittadini**'s *Funghi mangerecci.*

Digitized by Google

Werth. — Meine wesentlichen Charaktere wird man nicht zu kurz finden, wenn man berücksichtigt, dass sie (nach **Fries**'s Muster), wo eine Untergattung aufgestellt ist, den Charakter dieser voraussetzen und einschliessen, — meine Beschreibungen nicht zu lang, wenn man weiss, wie häufig die nicht ganz vollständige Kenntniss eines Pilzes zu einer irrigen Aufstellung neuer Arten Veranlassung giebt. Nur Einen Charakter habe ich bei den *Agarici* absichtlich fast immer übergangen: die Lamellenordnungen (nach **J. G. Otto**); es haben sehr wenige Menschen, zu denen ich nicht gehöre, die Geduld, diesen Charakter, der nicht minder trüglich ist als alle übrigen, aufzusuchen. — Von den Angaben der Vaterländer habe ich nur diejenigen mit besonderen Citaten belegt, welche nicht schon durch die Synonymie nachgewiesen waren. — Wo Botaniker von Fach sonst noch an meiner Bearbeitung etwas auszusetzen fänden, bitte ich zu berücksichtigen, dass die Pilze sich noch nicht überall in die bei Phanerogamen übliche strenge Systematik und die systematischen Ausdrücke fügen wollen.

Ich habe keine Versuche an Thieren angestellt, um die bestrittene Giftigkeit einer oder der anderen Species zu constatiren; nicht bloss deshalb, weil ich selbst die zu solchen Versuchen nöthige Übung und psychische Abhärtung mir erst mit grosser Mühe hätte verschaffen müssen, sondern auch, weil ich solche Versuche für wenig beweisend halte, wo es sich um die Schädlichkeit für den Menschen handelt. Beweise für diese meine Behauptung finden sich genug in meiner Arbeit; der beste ist aber wohl der, dass die zahlreichen Versuche der Art, welche uns **Paulet, Bulliard, Hertwig, Ascherson, Lenz, Krombholz** und andere sehr respectable Beobachter gegeben, unser toxikologisches Wissen nicht erheblich gefördert haben. Am meisten unter allen Thieren dürften noch Schweine zu Experimenten der Art geeignet seyn; aber sie sind, da an jungen Thieren das Experimentiren immer doppelt trüglich ist, zu theuer, und die Versuche würden doch auch nie absolute Beweiskraft erhalten.

Der kurze Abriss einer botanischen Terminologie, welchen die Herren **Brandt** und **Ratzeburg** diesem Werke, zur Bequemlichkeit der in der Botanik noch weniger bewanderten Leser, anzuhängen früher beabsichtigten, scheint durch die unterdess erschienenen Werke von **Bischoff** (Lehrb. d. Botan. und: Handb. d. bot. Terminol.), **Hübener, A. Dietrich** u. v. A. entbehrlich geworden zu seyn; es schien deshalb rathsamer und dem Vortheil der Mehrzahl unserer Leser entsprechend, durch Hinweglassung dieses Anhangs Raum zu ersparen. Einige Pilz-Termini sind gelegentlich erläutert und die Stellen im Register citirt worden.

Möge denn auch diese Abtheilung der Nachsicht des geneigten Lesers, deren sie sehr bedürfen wird, bestens empfohlen seyn.

Im Juni 1838.

Phoebus.

Digitized by Google

Inhalt.

Filices S. 1-3

Ordnung: *Equisetaeae* 1

Gattung: *Equisetum* 1

Ordnung: *Lycopodineae* 1-3

Gattung: *Lycopodium* 1-3

Lycop. Selago 1-3

— *clavatum* 3

Fungi 3-97

Ordn. *Hymenomycetes* 10-93

Unterordn. *Agaricini* 10-89

Gatt. *Agaricus* 11-68

Trib. *Amanita* 13-34

Agaricus phalloïdes 15-20

— *vaginatus* 20, 21

— *muscarius* 21-30

— *pantherinus* 30-32

— *solitarius* 32

— *excelsus* 32

— *rubescens* 32, 33

— *asper* 33, 34

Trib. *Lepiota* 34

Agar. Vittadinii 34

— *annulatus* 34

— *clypeolarius* 34

— *cristatus* 34

Trib. *Armillaria* 34, 35

Agar. mellous 34, 35

Trib. *Limacium* 35

Agar. eburneus 35

Trib. *Tricholoma* 35

Agar. albus 35

Trib. *Russula* 36-44

Agar. integer 36-43

— *foetens* 43, 44

Trib. *Galorrheus* 44-59

a. Torminosi 45-53

Agar. controversus 46, 47

— *scrobiculatus* 47

— *torminosus* 47-51

— *Necator* 51-53

b. Delicioси 53

Agar. vietus 53

— *blennius* 53

— *deliciosus* 53

— *insulsus* 53

c. Subdulces 53-55

Agar. subdulcis 53, 54

— *thejogalus* 54

— *tithymalinus* 54

— *plumbeus* 54

— *fuligineus* 54, 55

— *sonarius* Krombh. 55

d. Piperati 55-59

Agar. pyrogalus 55

— *sonarius* Bull. 55

— *piperatus* 55-57

— *vellereus* 57-59

Trib. *Clitocybe* 59

Agar. sulphureus 59

Trib. *Pleurotus* 59

Agar. stypticus 59

Trib. *Dermocybe* 60

Agar. raphanoïdes 60

— *urens* 60

Trib. *Pholiota* 60

Agar. radicosus 60

Trib. *Hebeloma* 60

Agar. fastibilis 60

Trib. *Flammula* 60

Agar. Liquiritiae 60

— *picreus* 60

Trib. *Inocybe* 60, 61

Agar. rimosus 60, 61

Trib. *Galera* 61

Agar. temulentus 61

Trib. *Tapinia* 61

Agar. involutus 61

Trib. *Volvaria* 61, 62

Agar. volvaceus 61

— *pusillus* 62

Trib. *Pealliota* 62, 63

Agar. campester 62, 63

Trib. *Hypholoma* 63-65

Agar. lateritius 63-65

Trib. *Psilocybe* 66

Agar. callosus 66

Trib. *Coprinus* 66, 67

Agar. comatus 67

— *atramentarius* 67

narcoticus 67

Trib. *Gomphus* 67, 68

Gatt. *Cantharellus* 68-71

Canth. aurantiacus 69, 70

— *cibarius* 70, 71

Gatt. *Merulius* 71, 72

Merul. lacrymans 71, 72

Gatt. *Daedalea* 72

Daed. suaveolens 72

Gatt. *Polyporus* 72, 73

Polyp. squamosus 72

— *frondosus* 72, 73

— *hispidus* 73

— *officinalis* 73

— *suaveolens* 73

— *versicolor* 73

Digitized by Google

Gatt. *Boletus* 74-88
Bol. luteus 76
— *luridus* 76-83
— *pachypus* 83, 84
— *regius* 84
— *erythropus* 84-87
— *glutinosus* 87
— *piperatus* 87
— *lividus* 87
— *subtomentosus* 87, 88
Gatt. *Hydnum* 88
H. repandum 88
Gatt. *Clavaria* 89
Clav. formosa 89
— *coralloïdes* 89
— *amethystea* 89
Unterordn. *Helvellacei* 89-92
Gatt. *Morchella* 90
Gatt. *Helvella* 90-92
Helv. suspecta 91, 92
Gatt. *Leotia* 92
Unterordn. *Tremellini* 92, 93
Gatt. *Exidia* 92, 93
E. Auricula Judae 92, 93
Ordn. *Gastromycetes* 93-97
Unterordn. *Angiogastres* 93-95
Gatt. *Phallus* 93, 94
Ph. impudicus 93, 94
Gatt. *Clathrus* 94
Cl. cancellatus 94
Gatt. *Aschion* 94, 95
Asch. nigrum 94, 95
Unterordn. *Trichospermi* 95-97
Gatt. *Geaster* 95
Gatt. *Bovista* 95
Gatt. *Lycoperdon* 95
Gatt. *Scleroderma* 96
Scl. vulgare 96
— *verrucosum* 96
Gatt. *Elaphomyces* 96
El. granulatus 96
Gatt. *Aethalium* 97
Aeth. septicum 97
Brandarten des Getraides 97
Anhang: Mutterkorn 97-110.

Erklärung der Abkürzungen und Zeichen.

A. S.	**de Albertini** *et* **de Schweiniz**, *Consp. fungor. agri Nisk.*
Abb. d. Schw.	Abbildungen d. Schwämme. H. 1-3. 1790-1793. 4.
Alb.	**Alberti**, *funghi mangerecci. Milano* 1829. 4.
Asch.	**Ascherson**, *de fungis venenatis. Diss. inaug. praem. orn. Berol.* 1827.
Batsch	**Batsch**, *Elenchus fungor. c. Continuat.* I. *et* II.
Batt.	**Battarra**, *Fungor. agri Arimin. hist. Favent.* 1755. 4.
Bayle-Bar.	**Bayle-Barelle**, *Funghi nocivi e sospetti. Milano* 1818. 4. (†)
Berk.	**Smith** *a.* **Hooker**, *Engl. Flora. Vol.* V. *Part* II. *Fungi, by* **Berkeley**. *Lond.* 1836.
Bolt.	**Bolton**, Pilze, deutsche Ausg.
Bull. / — *Champ.*	**Bulliard**, *hist. des champignons.*
— *Par.*	— *Flora Parisiens.*
— *Vén.*	— *hist. des plantes vénéneuses etc. 2de édit. Par.* 1798. 8.
Christ.	**Christison**, üb. d. Gifte. A. d. Engl. 1831. Nachtr. 1833.
Cord.	**Cordier**, *Guide de l'amateur de champignons. Par.* 1826. 18.
Curt.	**Curtis**, *Flora Londinensis.*
DC. *Fr.*	**De la Marck** *et* **De Candolle** *Flore française. 3e édit.*
— *Propr.*	**De Candolle**, *essai sur les propriétés médic. des plantes. 2de édit.* 1816.
Descourt.	**Descourtilz**, *des champignons etc. Par.* 1827.
Dierb.	**Dierbach**, Abh. üb. d. Arzneikräfte d. Pflanzen. Lemgo 1831.
Ditm.	**Ditmar** in **Sturm**, Deutschl. Flora, 3te Abth. (Pilze).
Ellr.	**Ellrodt**, Schwamm-Pomona. Bayreuth 1800. 12.
Fechn.	**Fechner**, Resultate d. Pflanzenanalysen. Lpz. 1829.
Fr. *Ag.*	**Fries**, *Synops. Agaricor. Europaeor. P.* I. *Lund.* 1830.
Fr. *El.*	**Fries**, *Elenchus fungor.*
— *Obss.*	— *Observationes mycologicae.*
— *S. m.*	— *Systema mycologicum.*
— *S. o. v.*	— *Systema orbis vegetabilis. P.* I.
Gled.	**Gleditsch**, *meth. fungor.*
Gmel.	**(C. C. Gmelin)** Beschr. d. Milchblätter-Schwämme im Grosh. Baden. Karlsr. 1825.
J. F. Gmel.	**J. F. Gmelin**, Allg. Gesch. d. Pflanzengifte. 2te Aufl. Nürnb. 1803.
Grev.	**Greville**, *Scottish cryptogamic Flora.*
— *Ed.*	— *Flora Edinensis.*
— *W.*	— in *Mem. of the Wern. Soc. of Edinb. T.* IV.
Hayne	**J. Hayne**, Gemeinn. Unterr. üb. d. schädl. u. nützl. Schwämme. Wien 1830.
Hertw.	**Hertwig** in: Neue Breslauer Sammlungen a. d. Gebiete d. Heilk. I. 1829.
Hoffm.	**(G. F. Hoffmann)** *Nomenclator fungor.* Vers. d. Schwämme. I. Berl. 1789.
Huds.	**Hudson** *Fl. Angl. ed.* II. 1778. 2 *Vol.*
Kern.	**Kerner** Gift- u. essb. Schwämme etc. Stuttg. 1786. (†)
Klotzsch	**Klotzsch**, *Herbar. viv. mycolog. 2 fasc.*
Krapf	**v. Krapf**, Ausführl. Beschr. d. --- Schwämme etc. 2 H. Wien 1782. 4.
Krombh. / — Schw.	**Krombholz** naturgetr. Abbildungen u. Beschr. d. --- Schwämme. H. 1-5. Prag 1831-1836. Fol.
— *Consp.*	— *Consp. fungor. esculentor. cet.* Uibersicht d. essb. Schwämme u. s. w. Prag 1821.
L. *Suec.*	**Linnaei** *Flora Suec. Ed.* II.
Lam. *Enc.*	**De la Marck** in: *Encyclopédie méthodique. Botanique. Par.* 1783 *seq.* 4.
— *Fr.*	— *Flore française. Ed.* II.
Lenz	**Lenz**, d. nützl. u. schädl. Schwämme etc. Gotha 1831. M. Abb. in 4.
Letell.	**Letellier**, *Hist. et descr. des champign. aliment. et vénén. etc. Par.* 1826.

Digitized by Google

Letell. *Suppl.*	Letellier, *Figures des champignons, servant de supplément aux planches de* Bulliard. *Par.* 1830 ff. Fol. (†)
Lk. Hdb.	Link, Handb. z. Erk. d. -- Gewächse. Thl. 3. Berl. 1833.
— *Obs.* I. II.	— *Obss. in ordines plantar. nat. Diss.* I. II. In: Mag. d. Gesellsch. naturf. Fr. z. Berl. Jahrg. 3. S. 3, Jahrg. 7. S. 25.
— *Spec.*	Linné, *Species plantar., ed.* Willdenow, Link *e. a. Tom.* VI. *P.* I. II.
Loes.	Loesel *Fl. Pruss. ed.* Gottsched. *Regiom.* 1703. 4.
May.	J. C. A. Mayer, Vorzügl. einheim. essb. Schwämme. (Anhg. d. einheim. Giftgeww.) Berl. 1801. Fol.
Mér.	Mérat, *nouv. Flore des environs de Paris. 5e édit. T.* I. *Brux.* 1837.
Mich.	Micheli, *Nova pll. genera.*
N. u. E.	Nees v. Esenbeck (d. J.) u. Ebermaier, Handb. d. medic. pharmac. Botan.
N. v. E.	Nees v. Esenbeck (d. Ä.) Syst. d. Pilze u. Schwämme. Würzb. 1817. 4.
Opat.	Opatowski, *de famil. fungor. Boletoïdeor. Diss. inaug. Berol.* 1836.
Orf. *M. L.*	Orfila, *Leçons de Méd. légale. T.* II. *Par.* 1821.
— Tox.	— Toxikologie, a. d. Frz. v. Kühn. Bd. 2.
Otto	Otto, Vers. e. Anordn. u. Beschr. d. *Agaricorum.* Lpz. 1816.
Paul.	Paulet, *traité des champignons.* (†)
Pers. *Comm.*	Persoon, *Commentarius Schäfferi fung. illustr. Erlg.* 1800. 4.
— *Disp.*	— *Tentam. dispositionis meth. fungor. Lps.* 1797.
— Essb.	— Abh. üb. d. essb. Schwämme etc. A. d. Frz. v. Dierbach. Heidelb. 1822.
— *Myc.*	— *Mycologia Europaea.*
— *Obss.*	— *Observationes mycolog. P.* I. II. *Lps.* (*et Lucern.*) 1796. 1799.
— *Syn.*	— *Synopsis fungor.*
— *Traité*	— *Traité des champ. comestibles. Par.* 1818.
Ph. i. *A. N. C.*	Phoebus in *Nova Acta Acad. Nat. Cur. Vol.* XIX. *P.* II.
Plenk	Plenk, Toxicol. A. d. Lat. Wien 1785.
Poir.	Poiret in: *Encyclopédie méthod. Botan., Supplément.*
Puihn	Puihn, *Met. venenaria regni veget. Lps.* 1785.
Roq.	Roques, *Hist. des champ. comest. et vénéneux. Par.* 1832. 4.
Sch.	Schäffer, *Fungor. icones.*
— Vorl.	— Vorläufige Beobachtungen d. Schwämme. Regensb. 1759. 4.
Schrad. *Spic.*	Schrader, *Spicileg. Fl. Germen. P.* I. *Hannov.* 1794.
Schrk. Bai.	Schrank, Baiersche Flora. Bd. 2.
Schult.	(J. A. Schultes) *Flora Austr. Vol.* II. *Vienn.* 1800.
Schum.	Schumacher, *Enum. plantar. Saellandiae. P.* 2. 1803.
Scop.	Scopoli, *Fl. Carn. Ed.* 2. *T.* II.
Secr.	Secretan, *Mycographie Suisse.* 3 *Vol. Gin.* 1833.
Sobol.	Soboleaky, *Fl. Petropolit. Petrop.* 1799. (†)
Sow.	Sowerby, *English fungi.*
Sprgl. *S. v.*	Linnaei *systema vegetabb. ed.* Sprengel.
Tratt. Essb.	Trattinnick, d. essb. Schwämme d. Österr. Kaiserstaats. Neue Ausg. 1830.
— Östr.	— Österreichs Schwämme in e. Auswahl. Neue Ausg. 1830. 4.
Vill.	Villars, *Hist. des plantes du Dauphiné.*
Vitt. — *Am.*	Vittadini, *Tentam. mycol. s. Amanitar. illustr. Diss. inaug. Mediol.* 1826. 4.
— *mang.*	— *Descris. dei funghi mangerecci etc. Mil.* 1836. 4. (†)
— *Tub.*	— *Monographia Tuberaceae. Mediol.* 1831. 4.
Viv.	Viviani, *fungki d' Italia.* (†)
Wahlb. *S.*	Wahlenberg, *Fl. Suec. P.* II.
Wallr.	Wallroth, *Fl. cryptogam. German.*
Weinm.	Weinmann, *Hymeno- et Gastero-mycetes Ross. Petrop.* 1836.
— *Syll.*	— in. *Sylloge plantar. nov. a Soc. reg. bot. Ratisb. edita. T.* II. *Ratisb.* 1828.
With.	Withering, *Botan. arrangement.* (Versch. Ausgg.)

ȧ } bei den Benennungen in neueren Sprachen { vielleicht nicht volksthümlich
ȧȧ } { wahrscheinlich nicht volksthümlich
† } { nicht volksthümlich.

Verbesserungen.

Seite	Zeile	
12	1	l. abwärts gebogen
13	4	l. aucen) blasegrüne Farbe.
70	14	statt wie l. wie bei
81	12	statt reagirt.) l. reagirt).

Note	Zeile	
373		Meine Annahme war, wie ich jetzt sehe, richtig; die Species muss also die Benennung *A. lateritius* Sch. behalten.
421	1	statt *Ag.* l. *M.*

Digitized by Google

Filices. Farrnkräuter.

Filices **L.** — *Endogenae (s. Monocotyledoneae) cryptogamae* **DC.** — *Filicoïdeae* **Lindl.**

Blüthenlose Pflanzen mit deutlichen Blättern und einem Gefässsystem; die Keimkörner in besondern achsel- oder rückenständigen Behältern.

Ordnung: *Equiseteae.* Schachtelhalmartige.

Gattung: *Equisetum.* Schachtelhalm. Schafthalm. Schaftheu.

Einige Arten dieser Gattung sollen bei Schaafen und Rindvieh starken Durchfall, Blutharnen, Abortus und selbst den Tod bewirken(1); über die Wirkung beim Menschen fehlt es an Erfahrungen.

Ordnung: *Lycopodineae.* Bärlappartige.

Lycopodineae **Swartz; R. Br.** — *Stachyopteridum genn.* **Willd.** — *Lycopodiaceae Ant.* — *Lycopodeae* **Spreng.; Bisch.**

Mehrjährige, sehr selten einjährige, Kraut- oder Stauden-Gewächse, vielblätterig; Stengel meist kriechend. Sporangien einfächerig, selten 2- oder 3fächerig; in den Blattachseln oder, in Kätzchen zusammengedrängt, auf den Gipfeln der Äste.

Wenn in **N. u. E.** I. 61. gesagt wird, dass das Kraut der Lycopodiaceen giftige, narkotisch-drastische Kräfte zu besitzen scheine, so stützt sich diese Behauptung (deren Quellen nicht angegeben sind) höchst wahrscheinlich nur auf die — von uns unten mitzutheilenden — dürftigen Angaben, welche wir von einigen Lycopodium-Arten haben, und das „narkotisch" wohl nur auf die mitzutheilende einzige Beobachtung an *Lycopod. Selago;* es ist mithin die Behauptung schon für die Gattung *Lycopodium,* mehr noch für die natürliche Familie, zu allgemein ausgesprochen.

Gattung: *Lycopodium.* Bärlapp. (Gürtelkraut. Kolbenmoos.)

Lycopodium **Dodon.; Linn.** — *Plananthus, Lepidotis, Didiclis, Selaginella et Stachygynandrum* **P. B.** — *Huperzia* **Bernh.**

Sporangien einfächerig, entweder nur von einerlei Art, nämlich zweiklappig, mehr oder weniger nierenförmig, mit staubfeinen Keimkörnern erfüllt, oder von zweierlei Art, nämlich ausser jenen auch noch mehrklappige, meist vierknöpfige, welche 3 - 4 grössere, kugelig-kantige Keimkörner enthalten.

* Sporangien einförmig, in den Blattachseln sitzend. (*Selagines* **Dill.** — *Plananthus* **P. B.**)

Lycopodium Selago.

Tannenbärlapp (†). Tangelkraut. Tangelmoos. Nadelkolbenmoos (†). Cypressenmoos. Hexenkraut. Läusekraut. — Holl. Glimkruid. — Dän. u. Norw. Kragefoed. Lumrök. Lumbergraes. Vip-

(1) S. **N. u. E.** I. 86; **Dierb.** 355.

Digitized by Google

pegraes. Rosagraes. Roegraes. Isl. Vargslappe. Skollafingur. — Schwed. Lusgräs. Luslummer. Loppgräs. Lumik. — Engl. *Fir club-moss* (†). *Upright fir-moss* (†). — Galisch: *Garbhag-an-t-fleibh.* — Lett. *Abdehresahles.* — Ehstn. *Kallad. Naja kallad. Noja rokki.*

Synon. *Lycopodium Selago* L. — Zorn *icc. pll. med. t.* 529, 554(†). — *Engl. Bot. t.* 233(†). — Schkuhr Deutschl. kryptog. Gww. I. t. 159. *fig. dextra* (†). — Mougeot *et* Nestler *Stirp. crypt. n.* 4(†). — Bisch. kryptog. Gww. II. t. 10 f. 1, 7; t. 11 f. 22-24; t. 12 f. 43, 60-62; *(et al.)*. — Wallr. I. 32(2).

Wesentlicher Charakter. Stengel ansteigend-aufrecht, gabelspaltig; Äste gegipfelt; Blätter linear-lanzettlich, zugespitzt, ziemlich steif, ziegeldachlich, grossentheils abstehend.

Beschreibung. Wurzel faserig, gelblich-bräunlich; Fasern ziemlich lang, gabelspaltig. — Stengel 3-8″ (und darüber) hoch, cylindrisch, stark, steif; von unten an wiederholt, unter einem sehr spitzen Winkel, gegabelt; bisweilen am unteren Theil hie und da aus einer Blattachsel eine fadige Wurzelfaser treibend; (besonders gegen die Spitze) sehr dicht mit Blättern besetzt. Äste an Dicke nach oben wenig abnehmend. Ausser den Sporangien (s. unten) finden sich am oberen Theil der Äste in einzelnen Blattachseln nicht selten Brutknöspchen *(gemmulae prolificae)*, aus mehreren schuppenartig sich deckenden Blättern — von welchen das äusserste und grösseste zweispaltig, fast umgekehrt-herzförmig, das zweite und kleinste schuppenförmig, unter dem Einschnitte des zweilappigen aufgewachsen, die beiden innern länglich, ziemlich stumpf, das dritte grösser als das innerste vierte, ist — bestehend, am Grunde mit 4-6 verschieden kleinen Blättern umgeben. — Blätter in einer Spirallinie rund um den Stengel sitzend, aber so gerichtet, dass sie meistens, wiewohl unregelmässig und nicht allzu deutlich, 8zeilig erscheinen; am unteren Theile des Stengels mehr abstehend oder selbst ausgebreitet, sparrig, an den oberen Trieben mehr aufrecht, fast angedrückt; etwas glänzend; leicht concav; ganzrandig oder gegen die Spitze schwach und entfernt gesägt. — Sporangien in den meisten Blattachseln der oberen Äste (die Astspitzen ausgenommen); sehr kurz gestielt; nierenförmig, flach; in 2 senkrechte Klappen aufspringend; gelblich; äusserst feine hellgelbe Keimkörner in grosser Menge enthaltend. — Die Farbe des ganzen Gewächses ist ein etwas blasses, ins Gelbliche, bei einiger Austrocknung ins Bräunliche fallendes, Grün(3).

Varietät. Wenn die Blätter grossentheils mehr ausgebreitet, sparrig stehen, auch die Äste meist etwas abwärts gekrümmt sind, so haben wir Kitaibel's *L. recurvum*(4), welches von den neueren Schriftstellern mit Recht hieher gezogen wird.

Vorkommen. In allen europäischen Ländern — im südlichen Europa jedoch nur in Alpenhöhe —, auch in Nordamerika; hie und da in Wäldern (besonders in der Nähe von Baumstämmen), an etwas feuchten Heidestellen, p. p.; im Sommer fruchtreifend; ♃.

Wirkung. Unter den Namen *Herba Selaginis, Muscus erectus, Muscus catharticus*(5) war das Kraut, und namentlich der Absud desselben, früher gebräuchlich, und man schrieb ihm purgirende und emmenagoge Wirkung zu; es sollte aber auch leicht zu heftig wirken, Erbrechen, Convulsionen, Abortus veranlassen(6). Durch Waschungen mit dem Absud soll hie und da das Landvolk dem Rindvieh und den Schweinen die Läuse vertreiben(7), und deshalb auch die Pflanze in manchen Gegenden, namentlich in Tyrol, unter den Benennungen Lauskraut, Lauswurzel

(2) Auf Dessen weitere Synonymik ich verweise.

(3) Für eine ausführlichere Beschreibung und für das Anatomische darf ich wohl, da die Pflanze nur getrocknet vor mir liegt, auf Rischoff's a. W., auch dessen Lehrb. d. Botan. I. 454., verweisen.

(4) Kit. *in lit.*; Willd. *in Sp. pll.* 30.

(5) Dass ehemals Pharmaceuten die Lycopodien nach dem Habitus als Moose ansprachen, darüber darf man sich nicht wundern, wohl aber darüber, dass noch bis auf die jüngste Zeit herunter diese Pflanzen von Professoren der Pharmacie und der Medicin in Deutschland und Schottland zu den „Moosen" gerechnet werden.

(6) Geiger *Pharmacop. univ.* I. 185; N. u. E. I. 64. — Bei Dierbach (S. 357) finde ich auch noch folgende Notiz: „Nach Lemaire Lisancourt werden die kriechenden Stengel von *Lycopodium clavatum* und *L. Selago* im Piemontesischen in Pulverform unter dem Namen Schweizer-Ipecacuanha zu 30 Gran pro dosi als Brechmittel angewendet." Aber der Stengel von *L. Selago* kriecht ja nicht; es findet also wohl hier eine Arten-Verwechselung statt.

(7) Leyser nach Schrk. Bei. II. 491.

Digitized by Google

bekannt seyn(8). In einem von **Winkler**(9) mitgetheilten Falle soll die Pflanze auch narkotisch gewirkt haben; doch scheint die Zuverlässigkeit der Beobachtung nicht über den Zweifel erhaben zu seyn (s. Note 9). Jene älteren Angaben aber von drastischer Wirkung möchten vielleicht auch noch einer neueren Bestätigung bedürfen. Somit scheint uns die Pflanze bis jetzt nur stark verdächtigt, nicht bewiesen giftig, zu seyn. — Die Ziegen sollen sie fressen(10).

** Sporangien einförmig, in gipfelständigen Kätzchen. (*Lepidotis P. B.*)

Lycopodium clavatum.

Lycopodium clavatum **L.** — **Zorn** i. a. W. t. 54 (†). — **Sturm** Deutschl. Fl., Kryptog. H. 5 (†). — **Schkuhr** i. a. W. I. t. 162 f. *dextra* (†). — *Engl. Bot.* t. 224 (†). — **Mougeot** et **Nestler** *stirp. crypt.* n. 203 (†). — **Hayne** Arzneigew. VIII. t. 47 (†). — **Wallr.** I. 33 (wo mehr Synon.). — Düsseld. off. Pfl. Lief. 18 T. 11 (nat. Übers. T. 13) (†).

Das Kraut soll ähnlich wirken wie das der vorigen Art(11).

Fungi. Pilze. Schwämme.

Fungi **L., Juss., Fr.** *et Aut.*

Pflanzen ohne Blüthe, wahre Blätter, Stengel und Wurzeln(12); mit sehr kleinen Keimkörnern (*Sporae*(13)), welche sich, so weit es uns bekannt, beim Keimen zu einem Faden verlän-

(8) **Winkler** in **Buchner** Repert. f. d. Pharm. XIV (1823). 311 ff.

(9) A. a. O. „In der Nachbarschaft von Insbruck hatte ein Bauer sein Vieh mit dem Absude der genannten Pflanze gewaschen, um es von Läusen zu reinigen. Die Magd nahm das Schäffel, worin der Absud gestanden hatte, und weichte darin Erbsen ein, welche nachher zu einer Suppe verkocht wurden. Alle, die von dieser Suppe assen, wurden krank, sie taumelten und mussten sich erbrechen. Der Bauer allein erbrach sich nicht, er fühlte nur eine krampfhafte Zusammenziehung des Magens. Hr. Dr. **M.** in Insbruck, welcher späterhin zu diesen Kranken gerufen wurde, brachte das Kraut in die Apotheke des Hrn. **Winkler**, wo man es sogleich als *Lycop. Selago* erkannte. Hr. **Z.**, Gehülfe bei Hrn. **W.**, kostete davon, und da er bald einen eignen unangenehmen Reiz im Schlunde empfand, so spuckte er den grössten Theil desselben wieder aus; indessen mochte er doch einen Theil des mit den auflöslichen Bestandtheilen des Krautes angeschwängerten Speichels hinunter geschluckt haben, denn kaum waren 4 Minuten verflossen, als ihm schon ganz sonderbar zu werden anfing; er bekam Schwindel, fing an zu taumeln und nach einer halben Stunde war er gänzlich von Sinnen. Hr. Dr. **M.** gab ihm sogleich 2 Gran Brechweinstein, worauf zwar Brechen aber keine Besserung erfolgte. Es wurde nun auch Hr. Medicinalrath Dr. **A.** beigezogen, welcher dem Vergifteten verdünnten Essig eingab. Nach einer halben Stunde endlich trat Besserung ein; der Kranke kam wieder zum Bewusstseyn, er fühlte sich äusserst matt, wusste aber von Allem, was mit ihm vorgegangen war, nichts mehr.“ — Da die Magd die Erbsen doch wahrscheinlich nicht in dem schmutzigen Waschwasser eingeweicht, sondern das „Schäffel“ zuvor gereinigt und dann frisches Wasser eingegossen haben wird, so ist es wirklich auffallend, dass das (wenn auch hölzerne) Gefäss so viel Giftstoff aufgenommen haben sollte, dass es der zweifelsohne sehr beträchtlichen Quantität Wassers noch eine so stark vergiftende Kraft ertheilen konnte. Auch die Erscheinungen bei dem Apothekergehülfen, der doch bloss gekostet hatte, sind so bedeutend, dass man sich darüber wundern und an die gleichzeitige Wirkung einer andern Ursache denken kann; denn kaum möchten nach dem Kosten unserer stärksten bekannten Pflanzengifte so bedeutende Erscheinungen eintreten, da bekanntlich die (viel Wasser enthaltenden) frischen Pflanzen lange nicht in so kleiner Gabe wirken als die getrockneten. Diese Umstände und dass man nicht weiss, mit was für Botanikern man es zu thun hat (in der Original-Abhandlung ist von „Moosen“ die Rede!) erregen einiges Misstrauen gegen die Zuverlässigkeit der Beobachtung. Wäre *Lycop. Selago* wirklich ein so starkes Gift, so, sollte man vermuthen, würden häufiger Vergiftungen bei Vieh und Menschen dadurch vorkommen.

(10) **Holmberger** nach **Schrk.** a. a. O.

(11) **Bischoff** med. Bot. 479; **N. u. E.** I. 63.

(12) Blätter-, stengel- und wurzelähnliche Theile finden sich bei vielen Pilzen, namentlich bei vielen Hymenomyceten, und die wurzelähnlichen Theile — die man wohl Schwammgewebe, Schwammweiss (Gärtnerbenennung, obwohl sie nicht immer weiss sind), *Carcithium*, *Cercidium* od. *Mycelium* (seltener *Rhizopodium*: **Ehrbg.**, *Rhizothallus*: **Schultz**) nennt — ausserdem noch besonders ausgezeichnet bei manchen Gastromyceten; aber nicht mit Unrecht betrachten die neueren Mycetologen bei diesen Pilzen den grösseren, in die Augen fallenden Theil nur als die Frucht des weniger augenfälligen, im Boden verborgenen Thallus; und dieser Ansicht gemäss sind die anscheinenden Blätter und Stengel nur Fruchttheile, die Wurzeln nur Thallus; auch zeigen alle diese Theile nicht den bei höheren Pflanzen gewöhnlichen innern Bau.

(13) Man weiss nicht, ob man diese Keimkörner als wahre Samen oder als Gemmen betrachten soll. Wenn man zu einem wahren Samen vorangegangene Befruchtung verlangt, so sind sie es nicht. Verlangt man eine Testa und einen Embryo, so können wir diese, bis jetzt wenigstens, nicht oder nicht mit Bestimmtheit, zumal bei allen, nachweisen. Noch ein anderes Kriterion, dass der Same nur die Art (Species) mit deren unwandelbaren Charakteren, die Gemme dagegen auch zugleich das Individuum mit dessen Eigenthümlichkeiten, fort-

Digitized by Google

gern[14]; die sprossende Grundlage der Pflanze (durch deren Sprossen sich die Pflanze vergrössert — Thallus: **Link**) flockig, fleckenförmig oder fehlend[15]. Zellgewebe unregelmässig[16]; keine Spiralgefässe; keine wahre Oberhaut[17], keine Spaltöffnungen[18]. Sie scheinen nur da zu wachsen, wo sich organische Substanz zersetzt[19]; so auf todten oder kran-

pflanzt, — ist bis jetzt, weil die hier mehr als bei höheren Pflanzen schwierigen Keimversuche erst selten angestellt worden (vgl. **Mich.** 136-139; **Batt.** 8 ff.; **Ehrenberg** *de Mycetogenesi* in *Nova Acta Acad. Leop. Car. T.* X. *P.* I.; **Krombh.** I. 5), noch nicht recht zur Anwendung gekommen. Man giebt deshalb jenen Keimkörnern die weniger bestimmte Benennung Sporen. — Sind die Sporen von einer Hülle umschlossen, so kann man diese *Sporangium* nennen. Kann man nicht unterscheiden, ob die Körner, die man sieht, nackte Sporen sind oder Sporangien, deren Sporen sich dem Auge entziehen, so kann man sich des unbestimmten Ausdrucks *Sporidia* bedienen. So wählt wenigstens **Link** (*Spec. p.* II.) die Ausdrücke, der uns hierin am zweckmässigsten zu verfahren scheint. — Denjenigen Theil der Pilzfrucht, welcher zunächst den Keimkörner-Apparat trägt, nennen viele Schriftsteller *Receptaculum*; so z. B. bei den Hutpilzen den zunächst an den Hymenialkörper grenzenden Theil.

Bei den höheren Abtheilungen der Pilze zeigen sich die Keimkörner auf verschiedene Weise zu Gruppen zusammengeordnet, in denen die Zahl 4 und deren Vielfache vorherrschen.

Die Pilze **scheinen** zum Theil auch ohne Keimkörner, also direct durch eine sogenannte *generatio primitiva* (*spontanea*, *aequivoca*) zu entstehen (so namentlich die unter der Oberhaut noch lebender Pflanzen hervorbrechenden). Doch ist dies noch ein Gegenstand des Streites. Vergl. u. a. **Fr.** in Linn. V. 506, *S. m.* III. 457; (**Ehrbg.** in) **Hemprich** Grdr. d. N. G. Berl. 1820. 8. 398 - 399.

(14) Die Pilze gehören also zu den Friesischen Fadenkeimern, *Nemea* (einer ungefähr mit *Cryptogama* synonymen Benennung, vgl. **Fr.** S. o. v. 30). Auf die weitere Eintheilung der *Nemea* nach **Fries** in *Homonemea* (bei welchen „*fila germinantia aut libera aut in corpus homogeneum confluunt*", und zu welchen Pilze und Algen [im Linnäischen Sinn] gehören) und *Heteronemea* (bei welchen „*fila germinantia in corpus heterogeneum copulantur*", und zu welchen die übrigen Kryptogamen gehören) können wir uns, da sie des Hypothetischen und selbst Irrigen zu viel enthält, und deshalb auch wenig Beifall gefunden hat, hier nicht einlassen. (Vgl. **Fr.** i. a. W. 33 ff.)

(15) Man muss sich, um diesen Charakter richtig aufzufassen, daran erinnern, dass das, was bei vielen Pilzen auf den ersten Blick die ganze Pflanze auszumachen scheint, nur die Frucht ist; man darf also das Flockige bei den grösseren Pilzen nur im Mycelium (s. Note 12) suchen. — Die Flocken sind nach **Link** ungefärbte Röhren aus einer sehr zarten Haut, mit oder ohne Querwände. Die Flecken werden durch eine gefärbte Flüssigkeit hervorgebracht, welche die fremde Unterlage färbt. Wenn der Thallus fehlt, besteht das Ganze aus einer Frucht (Sporangium) oder aus Sporen.

(16) Soweit es uns bekannt (namentlich bei den grösseren Pilzen), aus runden oder häufiger länglich-runden, unregelmässig neben einander liegenden Bläschen, Zellen, bestehend. Wo sich zwischen oder neben den Bläschen auch noch Fasern finden, scheinen auch diese hohl, also wohl nur sehr in die Länge ausgedehnte Bläschen zu seyn. (Beispiele s. b. *Agaricus phalloides*, *muscarius* und *integer*, Taf. I. Fig. 20, II. F. 10-12, III. F. 14-17.)

(17) Bei vielen Pilzen, bei welchen die Früchte im Verhältniss zum Thallus auffallend gross sind, unterscheidet man an den Früchten deutlich eine Haut; so namentlich bei den meisten Hymenomyceten; und bei manchen Gastromyceten zeigen die Früchte sogar mehr als Eine Haut. Aber abgesehen davon, dass diese Haut nicht dem ganzen Pilze angehört, so zeigt sie sich auch bei den Hymenomyceten in ihrer Textur nicht sehr wesentlich von den darunter liegenden Theilen verschieden: die unregelmässigen Zellen, welche man bei der mikroskopischen Betrachtung der innern Theile sieht, erscheinen auch hier, nur mehr in die Länge gezogen und noch unregelmässiger durch einander liegend, mehr mit einander verflochten; bei den Gastromyceten aber weichen die Häute dadurch, dass sie sich in gewissen Perioden spalten und von den darunter liegenden Theilen zurückschlagen, von dem gewöhnlichen Verhalten der Oberhaut ab und charakterisiren sich unzweideutig als eigentliche Fruchthüllen.

(18) Die bis hieher aufgeführten Charaktere kommen fast alle ausser den Pilzen auch den Algen und Lichenen — welche drei, schwer von einander zu trennende, Pflanzen-Abtheilungen **Link** (*Spec. p.* II.; Hdb. III. 162) unter dem Namen *Cryptophyta* zusammenfasst — zu; nur der „flockige, fleckenförmige oder fehlende Thallus" charakterisirt die Pilze.

Fries hat auch noch, um die Pilze gegen die Linnäischen Algen (Algen und Lichene der Neueren) abzugrenzen, einige andere Charaktere aufzustellen versucht (*S. o. v.* 40 ff.), deren Richtigkeit wir jedoch nicht anerkennen können (abgesehen davon, dass sie auch praktisch, zur Unterscheidung im concreten Falle, nur selten brauchbar seyn würden); nämlich:

1) Die Pilze seyen in ihrer frühesten Jugend von einer, wenn auch oft nur sehr flüchtigen, Hülle bedeckt, die Algen nicht. Aber man sehe nur, wie gezwungen er S. 43 das Ueberall-vorhanden-seyn jener Hülle durchzuführen sucht (selbst Theile der, dem Pilzindividuum fremdartigen, Matrix zu Hülfe nehmend); und dabei hat **Fries** noch die Byssaceen, die doch (nur wenige der Friesischen Byssaceen ausgenommen) allgemein zu den Pilzen gerechnet werden, von den Pilzen ausgeschlossen und zu den Algen gebracht.

2) Die Pilze ständen gleich bei ihrer Entstehung in allen ihren Theilen vorgebildet da und entfalteten diese dann nur allmählig. (Anders die Algen.) Ich habe mich bemüht, in meiner Abhandlung i. *A. N. C.* diesen Satz zu widerlegen.

3) Die Pilze nähmen ihre Nahrung durch ihre Basis aus einer „Matrix" auf, die Algen auf allen Seiten aus dem sie umgebenden Medium. Aber beide Sätze sind gewiss zu exclusiv; denn die Pilze nehmen, gleich allen übrigen Gewächsen, zweifelsohne auch Nahrung aus der Atmosphäre und dem atmosphärischen Wasser, und dass z. B. bei den Lichenen der Boden, auf welchem sie wachsen, nicht bloss als Befestigungsunterlage dient, beweist schon die allbekannte Verschiedenheit der Species auf verschiedenen Fels-, Erd- und Holzgewächs-Arten.

4) Bei den Pilzen sterbe (wie wir dies sonst bei Individuen zu sehen gewohnt seyen) jedes Individuum ganz und gar in einem bestimmten Moment, während bei den Algen das Individuum theilweise sterbe und anderentheils durch neuen Ansatz ins Unbestimmte (von Zeit und Raum) fortwachse. Aber dieser auf den ersten Blick absolut scheinende Unterschied ist genauer besehen wohl nur ein relativer; denn auch das Algen-Individuum stirbt wohl am Ende einmal gänzlich (schon wir doch namentlich bei den Lichenen so oft alternde, sichtlich dem Tode sich nähernde, Individuen), und es ist uns nur oft schwer, vorher zu bestimmen, wie lange das noch dauern könne. Ganz dieselbe Schwierigkeit würden wir aber wohl bei vielen Pilzen finden, wenn wir — statt uns an ihre Früchte zu halten, welche freilich gleich denen der Phanerogamen meist von sehr kurzer Lebensdauer sind — ihr Mycelium (ihren Thallus) mehr beachteten, als dies **Fries** im *S. o. v.* gethan hat, wo er diesen Theil meist vernachlässigt und ihn einmal (S. 43) sogar sehr mit Unrecht eine *vegetatio fungorum accessoria* nennt. Und selbst bei den Früchten einiger Pilze (namentlich derjenigen Polypori und Daedaleen, bei welchen die Früchte von festerer Substanz sind) findet ein scheinbar unbestimmt langes Leben durch neuen Ansatz statt, während die ältere Masse abgestorben perennirt — wie dies **Fries** selbst (i. a. W. 44) anerkennt.

(19) Von der Annahme ausgehend, dass die Pilze ursprünglich immer aus anderen organischen Körpern und deren Ueberresten sich erzeugten, indem das erlöschende oder erloschene Leben des Individuum wieder unter anderen Gestalten aufkeime, hat man die Pilze auch **Hysterophyten**, oder *Vegetatio succedanea*, *secundaria* (reproducirte Gewächse), genannt, im Gegensatze zu den **Protophyten** (solchen, von denen man annahm, dass sie direct aus anorganischem Stoff hervorgingen), wie man vorzüglich die Algen (im Linnäischen Sinne d. Worts) genannt hat. Aber jene obige An-

Digitized by Google

ken organischen Körpern, in der Dammerde u.s.w.; nie unter Wasser[20]. Lebensdauer meistens kurz (doch scheint sie oft geringer als sie ist, denn bei vielen Pilzen treibt das Mycelium perennirend mehrere Jahre hinter einander neue Früchte). Grösse meistens gering: bisweilen mikroskopisch, selten über 1′ hoch oder breit. Sie sind nur selten grün, und wo dies der Fall ist, dürfte die grüne Farbe nie durch Chlorophyll (wie bei den Phanerogamen) bedingt seyn.[21]

Die chemischen Bestandtheile der Pilze sind im Ganzen sehr abweichend von denen anderer Pflanzen. Mehrere derselben zeichnen sich durch ihre, gewissen thierischen Stoffen ähnliche Beschaffenheit aus; dahin gehören namentlich: wallrathartiges Fett, Osmazom, eine besondere stickstoffhaltige, in Alcohol auflösliche Materie und das ebenfalls stickstoffhaltige Fungin (ein faseriger, geschmackloser, der Pflanzenfaser analoger, chemisch indifferenter Stoff, der die Grundlage, namentlich der grösseren Pilze bildet), welche in den allermeisten untersuchten Pilzen gefunden worden sind. Ausserdem kommen noch in sehr vielen Pilzen vor: Eiweiss, Schwamm- (Pilz-) Zukker (rein dem Mannit vollkommen identisch), Schwamm- (Pilz-) Säure, Harze, ein gefärbtes Fett oder Öl, flüchtige scharfe Stoffe, Salze p. p. — Die stickstoffhaltige, an das Thierreich erinnernde, Beschaffenheit mehrerer Bestandtheile ist die Ursache, dass namentlich die grösseren und fleischigeren Pilze sehr nahrhaft sind, in der galvanischen Kette sich thierischen Organen ähnlich verhalten[22], gleich Thieren auch im Licht Sauerstoffgas verzehren und kohlensaures Gas aushauchen, und nach dem Tode meist rasch, mit einem an thierische Substanz erinnernden Gestank sich zersetzen (in welchem Zustande sie auch häufig Insekten-Gattungen und Arten, denen, welche die Excremente und Leichen der Thiere bewohnen, theils identisch, theils nahe verwandt, ernähren sollen). — Die giftigen Pilze scheinen theils durch noch wenig bekannte flüchtige scharfe Stoffe (so namentlich Täublinge und Milcher), theils durch **Letellier's** Amanitin giftig zu wirken. Das Amanitin will **Letellier**, den Kali- oder Natron-Salzen beigemengt, aus *Agaricus phalloïdes* und *muscarius* erhalten haben; es soll in Wasser und Alcohol auflöslich, in Äther unauflöslich, unkrystallisirbar, ohne Geschmack und Geruch seyn, mit Säuren krystallisirbare Salze bilden, weder von Säuren, noch von den schwächeren Alkalien, noch von essigsaurem Blei, noch von einem Galläpfelauszug niedergeschlagen werden, und[23] hauptsächlich narkotisch, dem Opium ähnlich, wirken. —

Dass viele Pilze eine wohlschmeckende und ergiebige Nahrung gewähren, war gewiss schon den ältesten Völkern bekannt. Die alten Griechen und Römer namentlich[24] wussten den gastronomischen Werth vieler Pilze vollkommen zu schätzen, hatten aber eben dadurch auch Gelegenheit, die giftige Wirkung anderer kennen zu lernen. Seit dem klassischen Alterthum bis auf die neueste Zeit herunter war man vielfach bemüht, allgemeine Kennzeichen aufzufinden, durch welche man giftige und unschädliche von einander unterscheiden könnte. Man entnahm solche Kennzeichen von dem Standorte der Pilze[25], von gewissen Eigenthümlichkeiten der Form oder der Bekleidung[26], von dem angenehmen oder unangenehmen Eindruck, welchen sie (roh) auf die Sinne machten[27],

---

nahme ist ohne Frage zu allgemein; denn wenn die Pilze auch nur da zu wachsen scheinen, wo sich organische Substanz zersetzt, so entstehen sie doch in den bei weitem meisten Fällen nicht aus dieser sich zersetzenden Substanz, sondern aus Keimkörnern — eben so wie die phanerogamische Pflanze nicht aus der Erde, sondern aus dem Samenkorn entsteht; man könnte also die meisten Pilze höchstens in demselben Sinne wie die Phanerogamen reproducirt nennen.

(20) Wohl aber wachsen manche Hyphomyceten auf Flüssigkeiten.

Es ist wohl nicht ganz richtig (und schon **Fries** spricht im *S. o. e.*, 42-43, wiewohl nicht mit den besten Gründen, dagegen), wenn manche Autoren behaupten, dass die Pilze den Schatten, die Finsterniss, lieben; in der wärmeren Jahreszeit wachsen sie freilich häufiger im Schatten, weil hier das Erdreich u. a. Standörter weniger leicht austrocknen; in der kalten Jahreszeit dagegen scheinen sie häufiger und mannigfaltiger an sonnigen Standörtern hervorzubrechen; auch leiden bekanntlich die an sehr dunkeln Orten (Höhlen, Bergwerke, Keller p.p.) wachsenden Pilze häufig an Hemmungsbildungen mancherlei Art, wodurch sie oft den am Lichte gewachsenen Individuen derselben Species ganz unähnlich werden.

(21) Die bis hieher gegebene Charakteristik der Pilze enthält weit mehr Negatives als Positives; aber es kann dies nicht wohl anders seyn bei einer Pflanzen-Abtheilung, welche an Mannigfaltigkeit wesentlich verschiedener Gestalten die, wenn auch zusammengesetzteren und artenreicheren, Phanerogame übertrifft. — Naturphilosophische Definitionen dürfen wir wohl hier übergehen.

(22) **v. Humboldt** Versuche üb. d. ger. Muskel- u. Nervenfaser I. 171 ff.

(23) Wie **Letellier** vorzüglich dadurch erprobte, dass er diesen Stoff, in ziemlich starken Gaben, Hunden u. a. Thieren ins Zellgewebe des Rückens injicirte.

(24) Vergl. **Asch.** 1; **Krombh.** I. 2, 3, 4; **Roq.** 25.

(25) So sollten z. B. die auf oder nahe bei gewissen Bäumen wachsenden schädlich seyn.

(26) So sollte z. B. bald ein hohler, bald ein knolliger Stiel, ein schuppiger oder warziger Hut p. p. einen schädlichen Pilz bezeichnen.

(27) Manche wollten als Kriterion die Farbe, Andere den Geruch

Digitized by Google

von gewissen Veränderungen, welche sie theils spontan[28], theils beim Zertheilen[29] oder beim Kochen[30] erleiden, davon ob gewisse Thiere sie fressen oder nicht, u. s. w.[31] — Dieses Aufsuchen allgemeiner Kennzeichen beweist einerseits, dass man die Formenverschiedenheit auf dem Gebiete der essbaren, schädlichen und verdächtigen Pilze für weit geringer hielt als wir sie jetzt kennen; hätte man früher die beträchtliche Zahl der hieher gehörigen Arten und selbst Gattungen gekannt, man würde es sich gewiss nicht haben einfallen lassen, Schädliches und Unschädliches durch einige dürftige empirische Regeln unterscheiden zu wollen. Andererseits beweist jenes Aufsuchen aber auch, dass man selbst auf dem scheinbar geringen Gebiete es zu schwierig fand, die einzelnen Formen auf eine rationellere, mehr botanische Weise zu unterscheiden, und dass die mehr wissenschaftlichen Beobachter eben sowohl als die Köche sich die Unterscheidung möglichst leicht zu machen suchten. Die Erfahrung hat übrigens jetzt zur Genüge die gänzliche Unbrauchbarkeit aller derartigen Kriterien, welche man aufgefunden zu haben glaubte, dargethan, und es bleibt für alle Diejenigen, welche Pilze essen und sich nicht vergiften wollen, nichts Anderes übrig, als die einzelnen essbaren Arten speciell — entweder streng wissenschaftlich, botanisch, oder durch wohl gewählte empirische Kennzeichen — kennen zu lernen.

Seitdem man in der neueren Epoche der Mycetologie[32] zu einer leidlichen Kenntniss der Gattungen und Untergattungen der Pilze gelangt ist, haben verschiedene Botaniker versucht, die Wirkung der grösseren, mehr oder weniger zum Genuss einladenden Pilze mit ihrer Stellung im System zu parallelisiren. So besonders **De Candolle** *(Propr.)*, **Persoon** *(Traité)*, **Fries** *(S. m.)*, **Krombholz** u. A. Dieses lobenswerthe Bestreben wird auch fernerhin zu verfolgen seyn, und es wird sich vermuthlich, je mehr wohlbegründete und genaue Erfahrungen über die Wirkung der Pilze wir erhalten werden, in um so grösserem Umfange ein Parallelismus herausstellen. Hie und da werden freilich immer Abweichungen von diesem Parallelismus bleiben, so namentlich in der Untergattung *Amanita* und der Gattung *Boletus*, wo giftige Arten dicht neben essbaren stehen, und wo es wahrscheinlich nie gelingen wird, die Reihe der schädlichen von der der unschädlichen durch botanische Charaktere zu trennen. Aber bei den Phanerogamen muss man sich ja auch solche Anomalien gefallen lassen. — Wir werden die hieher gehörigen Erfahrungen und Meinungen, so weit sie in unser Thema einschlagen, bei den einzelnen Abtheilungen anführen[33].

Was uns hauptsächlich zu einer gediegenen Kenntniss der giftigen Pilze im Allgemeinen und Einzelnen fehlt, ist das Chemische. Unsere Kenntnisse in dieser Beziehung sind noch sehr fragmentarisch (vgl. S. 5), und Botanik und Medicin müssen gleich sehr die Ausfüllung dieser Lücke wünschen.

Es sprechen viele Thatsachen (die wir bei den einzelnen Pilzen anführen werden) dafür, dass es Pilze gebe, welche bald schädlich, bald unschädlich wirken. Aber ähnliche relative Verschiedenheiten, durch Standort, Vaterland, Jahreszeit, Witterung u. a. Einflüsse bedingt, finden sich auch bei Phanerogamen, und wenn es nach einzelnen Thatsachen scheinen könnte, als sey das Va-

---

oder den Geschmack benutzen. Es ist nicht zu leugnen, dass namentlich die beiden letzteren häufig bei unschädlichen Arten angenehm oder doch indifferent, bei schädlichen unangenehm sind; aber (um nur einige Beispiele anzuführen) *Boletus luridus*, *Agaricus phalloïdes* und *muscarius* einerseits, *Agaricus mollcus*, *Hydnum repandum* andererseits, sind Ausnahmen, welche den Werth der ganzen Regel vernichten.

(28) Z. B. das Zerfliessen des Pilzes im Alter.

(29) Z. B. das Farbewechseln des Fleisches.

(30) So sollten z. B. die schädlichen dabei bald härter werden (aber dies findet — in Folge der Coagulation des Eiweisstoffs — bei fast allen Fleischpilzen, besonders aber bei den Milchern, statt), bald eine zur Probe mitgekochte Zwiebel oder einen silbernen Löffel schwärzen p.p.

(31) Ausführliche Listen von dergl. Kriterien, nebst Anmerkungen, welche den Unwerth derselben darthun, finden sich bei **Ascherson**, **Krombholz** u. A. Ich halte es in wissenschaftlicher wie in praktischer Hinsicht für gleich überflüssig, nochmals eine ähnliche zu geben.

(32) Welche wir von dem Erscheinen der Persoonschen *Synopsis*, 1801, datiren können.

(33) Mit Uebergehung manches jetzt ganz Entbehrlichen. So geht z. B. **De Candolle** an mehreren Stellen, wo er ganze Abtheilungen schädlich oder verdächtig nennt, offenbar viel zu weit (was man ihm nach den damaligen, minder zahlreichen, minder noch als jetzt kritisch gesichteten Erfahrungen und in einem Werke, das sich über das gesammte Pflanzenreich ausdehnt, nicht gerade zum Vorwurf machen kann). Dieser ausgezeichnete Forscher würde heute gewiss nicht mehr über die *Lycoperda* und die nächst verwandten Gattungen, über viele *Polypori*, über die Agaricus-Abtheilungen *Pleuropus*, *Mycena*, *Cortinaria*, *Omphalia*, u. s. w. so aburtheilen wie damals (*Propr.* 322, 329, 333); und wir dürfen mehrere von diesen Behauptungen um so eher übergehen, als an die Stelle der damals geltenden (Persoonschen) Abtheilungen andere, wenigstens anders begrenzte (Friesische) getreten sind, welche die Beachtung jener fast ganz verdrängt haben.

Digitized by Google

riiren in dieser Hinsicht bei den Pilzen stärker, so darf man nicht vergessen, dass mit Pilzen auch weit häufiger als mit Phanerogamen botanische Verwechselungen vorfallen, und dass man über die Giftigkeit gewisser Pilze in einzelnen Fällen wie im Allgemeinen sehr oft zu rasch abgeurtheilt hat (wovon unten). Man braucht also nicht zu der nicht bewiesenen Behauptung, dass der Chemismus niederer Pflanzen ein weniger gesetzlich bestimmter sey als der höherer, seine Zuflucht zu nehmen. Auch ist es noch nicht gelungen, für jenes Variiren der Wirkung irgend eine Regel(34) aufzufinden.

Die Symptome der Vergiftung sind nicht in allen Fällen, namentlich — wie man erwarten kann — nicht nach allen Pilzen, dieselben. Bisweilen (wie es scheint, besonders nach Amaniten) herrschen narkotische oder doch nervöse Erscheinungen, häufiger (so nach Täublingen, Milchern p. p.) Erscheinungen von Reizung oder Entzündung des Darmcanals, vor; und in noch anderen, vielleicht den häufigsten Fällen kommt es gar nicht bis zur Entwickelung der specifischen Wirkung des Pilzes, sondern es zeigen sich nur die Erscheinungen einer Reaction des Organismus gegen die feindliche Substanz und einer lebhaften Bemühung desselben, sie auszustossen, welche Reaction übrigens so heftig und stürmisch werden kann, dass der Organismus unterliegt, ehe das Gift noch seine specifische Wirkung recht entfaltet hat(35). In sehr vielen Fällen nämlich sind Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Leibschneiden die ersten Symptome. Die Ausleerungen halten oft länger an, als noch etwas von den Pilzen im Körper ist, und werden erschöpfend; oft erfolgen sie auch von Anfang an stürmisch. Dann gesellen sich begreiflich bald zu ihnen: Mattigkeit, Kältegefühl, kalte Schweisse, Krämpfe in verschiedenen Theilen des Körpers (z. B. krampfhafte Bewegungen der Glieder, Schluchzen), Durst (oft sehr stark), kleiner, schwacher Puls, Schwindel oder selbst Betäubung, Ohnmachten. Und es kann dieser Erschöpfungszustand mit dem Tode (der bisweilen im tiefen Koma, anderemal unter Krämpfen erfolgt) schliessen. Sonst kann der Tod auch durch eine ausgebildete Unterleibsentzündung oder, besonders wenn das Gift mehr narkotisch wirkte, durch Apoplexie erfolgen. — Zu den häufigeren nervösen Erscheinungen gehören Delirien, zu den seltneren Epilepsie, Trismus oder Tetanus, Gesichtstäuschungen, Amaurose, Aphonie, Dyspnöe, Erstickungszufälle. Andere seltene Erscheinungen sind Gelbsucht, Tenesmus, Salivation, Dysurie, Strangurie oder Ischurie; nicht selten ist es, dass die Ausleerungen blutig werden. — Bisweilen fehlen die wohlthätigen Ausleerungen, namentlich das Erbrechen, und sind selbst durch die Kunst schwer hervorzurufen(36).

Die Erscheinungen der Vergiftung treten selten schon nach 5-10 Minuten, in der Regel erst nach einigen Stunden, sehr selten auch erst am Tage nach dem Genusse, ein. Es spricht dies meist späte Eintreten dafür, dass die Pilze in der Regel nicht durch blosse Berührung der Nerven-Ausbreitungen, sondern erst durch Eingehen in die Säftemasse ihre giftige Wirkung entwickeln. — Wenn es der Natur oder der Kunst gelungen ist, den schädlichen Stoff zeitig auszuleeren, so

(34) Man hat z. B. die Vermuthung, dass die Pilze in südlicheren Gegenden giftiger seyen, aufgestellt und dadurch unterstützt:

1) dass fast alle zuverlässigeren Beobachtungen über Pilzvergiftungen aus Italien, Frankreich und Süd-Deutschland, nicht aber aus nördlicheren Gegenden, herrührten (Asch. 11). Aber dies ist nicht thatsächlich; wir werden vielmehr im Verlauf dieses Werks auch tödtlich abgelaufene Vergiftungsfälle aus den nördlicheren Gegenden Russlands, dem Königreich Preussen, Grossbrittannien [in welchem Lande doch (nach Grev. *W.* 339, 340; Berk. 2.*) Pilze im Ganzen sehr wenig, und fast nur Champignons, Trüffeln und Morcheln gegessen werden] p.p. anführen; überdies wachsen auch im südlichen Europa mehr Pilze (mehr grössere Fleischpilz-Arten) und werden im Ganzen weit mehr gegessen [man vergl. in der letzteren Beziehung nur z. B. DC. *Propr.* mit den Angaben norddeutscher oder englischer Pilzwerke].

2) dass in Russland viele Pilze gegessen würden, welche anderswo als giftig anerkannt seyen. Man citirt dafür Pallas (und nach diesem andere Autoren). Aber Pallas (Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs I. 1771. S. 44) führt namentlich nur *Agaricus integer*, *A. Georgii* (ein in verschiedenen Bedeutungen vorkommendes Synonym, welches jedoch hier augenscheinlich auch einen Täubling bezeichnet), *A. fragilis* (also dreierlei Täublinge, dreierlei Varietäten unseres *A. integer*) und *Boletus luteus* auf; von diesen Pilzen aber werden wir später sehen, dass sie auch anderswo häufig gegessen werden. Uebrigens umfasst ja „Russland" sehr verschiedene Climate, und es mag in dem vasten Reiche mit der Mycetologie des Volks und selbst mancher Botaniker noch sehr dürftig aussehen, selbst jetzt noch, nachdem das treffliche Weinmannsche Werk für die Kenntniss der russischen Pilze die Bahn gebrochen hat! Und was uns von den Wirkungen des Fliegenpilzes bei verschiedenen sibirischen Völkerschaften berichtet wird, spricht gar nicht für jene, auch schon von einigen Schriftstellern (z. B. Rilr. 264) mit Recht angegriffene, Behauptung.

(35) Vgl. Note 500. Es dürfte überhaupt bei schädlichen und giftigen Stoffen eine solche Symptomenreihe mehr, als es bisher geschehen, zu beachten seyn.

(36) So soll eine Prinzessin *Conti*, durch Fliegenpilze vergiftet, 27 Gran Brechweinstein an Einem Tage ohne Erfolg genommen haben, bis endlich ein Tabacksklystier Ausleerung nach oben und unten bewirkte. (Paulet, s. Orf. Tox. 384, 385.) Es fragt sich jedoch, ob der Brechweinstein nicht etwa in einer zersetzenden Composition gegeben worden.

Digitized by Google

pflegt die Reconvalescenz sehr rasch vor sich zu gehen; sonst aber dauert sie wohl Tage lang, ja in seltenen Fällen (doch wahrscheinlich nur bei schon anderweitig krankhaft Disponirten) Monate lang.

Wie von anderen schwerverdaulichen Stoffen, sollen auch von Pilzen oft Stücke unverdaut Tage lang im Magen oder Darmcanal verweilen und Beschwerden verursachen(37).

Über die Wirkungsart der wenigen Pilze, deren Ausdünstung man schädlich befunden hat, weiss ich nichts Allgemeines beizubringen. Specielles im Verlaufe des Werks.

Ob es auch chronische Vergiftungen durch Pilze geben, d. h. ob wohl der längere Zeit hindurch fortgesetzte Genuss von sonst nicht giftigen Pilzen ernstliche Krankheiten erzeugen mag?? Ich glaube es nicht, denn sonst, sollte man meinen, müssten sich derartige Beobachtungen in manchen Gegenden, zumal in Jahren des Misswachses, wo viele Landleute oft längere Zeit fast ausschliesslich von Pilzen leben(38), sehr häufig wiederholen. Ich finde aber in den Schriftstellern nur Einen Fall(39), der hieher zu gehören scheinen könnte, und in diesem bleibt manchem Zweifel Raum.

Leichenöffnungen haben wir, da Vergiftungen durch Pilze nur in wenigen Gegenden und nur unter Landleuten häufig vorkommen, nicht eben viele aufzuweisen, und da überdies die meisten derselben früheren Decennien angehören, in denen man sich auf die Untersuchung der Leichen weniger gut verstand, so ist keine sonderliche Belehrung aus ihnen zu schöpfen, sie sind vielmehr in ihren Specialien meist unzuverlässig, und wir erfahren bei einer kritischen Durchmusterung derselben nur etwa, dass man häufig die Spuren der Unterleibsentzündung(40) oder der Kopfcongestion, welcher der Kranke unterlag, in der Leiche gefunden habe, begreiflich auch die Leichen meist blutreich u. a. Erscheinungen, wie sie nach sehr acuten Krankheiten solenn sind. Übrigens kann man sich wohl denken, dass der Leichenbefund sehr variiren müsse nach der Art der Pilze, der Individualität des Kranken und dem Verlaufe der Krankheit(41).

Behandlung. a) Prophylaktisch. Man hat empfohlen, Pilze, welchen man nicht recht traue, oder aus Vorsicht selbst alle Pilze, ehe man ihnen die Küchenzurichtung gebe, zuvor durch Salzwasser, Essig mit Wasser, heisses Wasser p. p. zu extrahiren und diese Flüssigkeit wegzugiessen. Dieses Verfahren scheint oft seinen Zweck zu erreichen(42), ist aber doch unzuverlässig, und man kann es deshalb nur etwa für Zeiten des Misswachses empfehlen, wo die Noth zwingt, auch ungenügend gekannte Pilze zu versuchen. Übrigens schadet dieses Verfahren dem Gehalt der Speise nicht, da das Fungin, der wesentlichste nährende Stoff in den Pilzen, unauflöslich ist. — Noch unzuverlässiger ist es, in der durch nichts bewiesenen Voraussetzung, dass das Gift bei den Bruthautpilzen hauptsächlich im Hymenialkörper liege, zu glauben, dass man durch Entfernung dieses

(37) In Orf. Tox. 376, 377 wird nach *Journ. gén. de Méd.* XXV. 241. erzählt, wie nach dem Genusse von Pilzen ein Bauer am 6ten Tage starb, und seine Frau an demselben Tage noch Pilzstücke durch den Stuhlgang von sich gab, obwohl sie vorher schon wiederholte Ausleerungen nach oben und unten gehabt hatte.

(38) Vgl. Pers. Essb. 98; Lenz 2; Krombh. I. 3. Z. 4.

(39) In Rust Mag. XVI. 115, 116: „Im Dorfe *Odek* erkrankte eine ganze Familie, eine Mutter, mit vier Kindern, an einem Tertianfieber, welches mit Abscessen, die an den verschiedensten Theilen des Körpers hervorbrachen, verbunden war. Diese öffneten sich nach einiger Zeit von selbst, gaben ein sehr dünnes, schlechtes Eiter, und gingen bei einigen“ [zweien, wie sich später ergiebt] „in Brand über, der bald weiter griff und die Kranken schnell hinwegraffte. So war bereits die Mutter und das jüngste 3jährige Kind gestorben als Hr. Dr. Suttinger (im Dec. 1821) nach vierwöchentlicher Dauer des Uebels herbeigerufen wurde. Das Kind war noch nicht beendigt; die ganze linke Wange war durch das Geschwür von allen weichen Theilen entblösst. Die Mutter hatte ein eben so bösartiges Geschwür am Rücken gehabt. Die übrigen 3 Kinder von 8, 10 und 12 Jahren litten an einem regelmässigen, 3tägigen Fieber, befanden sich in den fieberfreien Tagen ziemlich wohl, und hatten zu 3-4 Abscessen am Kopf, an den Füssen oder den Armen, die zwar ein schlechtes Eiter gaben, aber noch kein bösartig-brandiges Ansehn hatten. Als Ursache der Krankheit konnte weiter nichts ermittelt werden, als dass die Familie sich 2 Monate hindurch von Pilzen, die in dem Jahre sehr häufig in der Gegend wuchsen, beinahe ausschliesslich genährt hatte. Zwar versicherte der Mann, dass dies gewöhnliche, mit der grössten Vorsicht eingesammelte Steinpilze gewesen wären, und dass niemand unmittelbar nach dem Genusse ein verdächtiges Zeichen gespürt habe, doch war er selbst, der seine Bekösligung“ [vielleicht auch Wohnung — während die Familie ungesund wohnte?] „auf dem herrschaftlichen Hofe bekam, von jeder Krankheit freigeblieben, ein Moment, das doch nicht ungegründeten Verdacht auf die Pilze werfen läst, um so mehr, da diese in so übermässiger Menge genossen wurden.“

(40) Mehrere Schriftsteller sprechen von Brand des Magens und Darmkanals nicht bloss, sondern sogar der Speiseröhre, des Schlundes und vieler anderen Eingeweide, als von etwas häufig Beobachtetem; aber wir wissen jetzt, wie wenig solchen Angaben oft zu trauen ist, und mit Recht verwahrt sich Letellier (29) gegen die Häufigkeit.

(41) Vergl. Phoebus über d. Leichenbefund b. d. oriental. Cholera. Berl. 1833. S. 297.

(42) Namentlich hat man in absichtlich angestellten Versuchen den Essig, mit welchem Giftpilze extrahirt waren, sehr giftig gefunden.

Digitized by Google

Theils viel Sicherheit gewinne[43]. — Ob blosses Trocknen der Pilze das Gift derselben zu zerstören vermöge, ist noch zu wenig untersucht; bei denjenigen, welche durch Amanitin giftig wirken, scheint es, wie sich erwarten liess, nicht der Fall zu seyn: **Paulet**[44] tödtete wenigstens durch ein am Ofen getrocknetes Stück von *Agaricus phalloïdes* einen Hund, und **Krombholz** (I. 14) fand das Pulver des getrockneten Fliegenpilzes eben so giftig wirkend wie das Fleisch des frischen. Eher dürfte das Trocknen (der zerkleinerten Pilze) mitunter bei durch flüchtig scharfe Stoffe giftig wirkenden Pilzen die giftige Beschaffenheit tilgen, obwohl gewiss immer nur unvollständig und unzuverlässig. — Es wäre zu wünschen, dass, mehr als es bisher geschehen, die Regierungen durch polizeiliche Anordnungen Unglücksfällen durch Pilze so weit als möglich vorbeugten[45]. Medicinalpersonen, Schullehrer und Prediger könnten angehalten werden, sich mit den wichtigsten essbaren und giftigen Pilzen wenigstens empirisch bekannt zu machen; auch den Marktaufsehern in Städten könnte ein kleiner Unterricht darüber ertheilt werden [46]; und dann müsste der Verkauf in Städten auf die Märkte beschränkt, auf diesen aber nur unverdächtige, nicht zu verwechselnde[47] und noch ganz frische Pilze, auf Tischen gehörig ausgebreitet, so dass sie leicht durchgesehen werden können, geduldet werden; zerstückelte oder geschälte und dadurch oder auf irgend eine andere Weise unkenntlich gewordene Pilze dürften nirgends, weder frisch noch getrocknet noch eingemacht, verkauft werden.

b) Curativ. Specifische Gegengifte aufzufinden, ist uns noch nicht gelungen[48]. Über eines der jüngst vorgeschlagenen, Olivenöl mit gepulverter Kohle (**Druge**) hat die Erfahrung noch nicht entschieden[49]. Es bleibt uns also nichts übrig als uns nach der Individualität des Falles zu richten und nach den allgemeinen Regeln (s. I. § 10) zu verfahren. —

Es kommt oft der Fall vor, dass von einem Gerichte, welches vergiftend gewirkt zu haben scheint, noch einzelne frische Pilze übrig geblieben oder doch im Freien leicht aufzufinden sind und nun für die später anzustellende botanische Untersuchung eines Pilzkenners aufbewahrt werden sollen. Ein kunstgemässes Trocknen nach **Lasch** (s. Note 46) würde in solchem Falle meistens am zweckmässigsten, aber auch, da es einige Übung voraussetzt, kaum je zu erreichen seyn, weshalb wir uns hier nicht auf eine Beschreibung des Verfahrens einlassen, vielmehr uns auf folgenden Rath beschränken: Können die Pilze binnen etwa 24 Stunden (oder wenn sie etwas derb und fest sind, binnen 48 Stunden) in die Hände des Sachverständigen gelangen, so bewahre man sie bis dahin (damit sie nicht zu sehr austrocknen) in einem möglichst wohl verschlossenen Gefässe an einem kühlen Orte. Glaubt man einer längeren Aufbewahrung zu bedürfen, so lasse man einen Theil der Exemplare im Luftzuge oder in der Nähe des Ofens rasch austrocknen (saftige Pilze nöthigenfalls zu dem Ende senkrecht mitten durch geschnitten), und bewahre andere Exemplare in einer concentrirten Auflösung von Kochsalz in Wasser; dann werden jene Exemplare die Farben, diese die Form des Pilzes bewahren; hat man nur Ein Exemplar des Pilzes, so schneide man es senkrecht mitten durch und bewahre die eine Hälfte trocken, die andere in Salzwasser.

---

(43) Nur für den Wohlschmack und das bessere Ansehen der Speise dürfte in der Regel dadurch gewonnen werden.

(44) Vgl. **Lenz** 24.

(45) Am meisten ist in dieser Beziehung bisher in Österreich geschehen; vgl. **Krombh.** I. 26. ff.

(46) Zur Ertheilung eines solchen Unterrichts würden, da frische Pilze nicht immer zu Gebote stehen, theils Abbildungen, theils nach der Laschischen [vergl. **Lasch** in Linn. V. 478] oder (für diesen Zweck wohl noch besser) der Lüdersdorffschen [vgl.: **Lüdersdorff**, d. Auftrocknen d. Pflanzen etc. Berl. 1827. 8.] Methode getrocknete Pilze anzuwenden seyn. Die nach **Lüdersdorff** getrockneten (und leidlich gerathenen) Pilze sind, auch für Naturalienkabinette, selbst den theuren Nachbildungen in Wachs gewiss noch vorzuziehen.

(47) Am besten wäre es, die erlaubten Pilze in der gesetzlichen Verordnung einzeln namentlich aufzuführen.

(48) Von den Stoffen, welche man als solche anzuwenden versucht hat, machen Essig und Kochsalz das Gift in vielen Fällen nur noch auflöslicher, also schlimmer; Äther, fette Öle u. a. haben nichts Specifisches. Mithin kann fettes Öl nur als ausleerendes und zugleich einhüllendes Mittel, Äther nur als Analepticum betrachtet, und Essig darf nur, wenn man von der bereits vollständig erfolgten Ausleerung der Pilze überzeugt ist, als ein erfrischendes Mittel angewandt werden.

(49) Sollte nicht vielleicht Gerbstoff bisweilen nützen? Es wäre sehr gut, wenn man schon mit einigen Tassen starken Thees etwas ausrichten könnte. (In meinem Falle — s. Note 500 — gelang dies freilich nicht.)

Digitized by Google

Ich führe nun im Folgenden alle, mit oder ohne genügenden Grund, von Schriftstellern verdächtigten deutschen Pilze einzeln auf, handle jedoch hauptsächlich nur diejenigen, welche man mit Wahrscheinlichkeit für giftig halten darf, ausführlich ab. Man kann wohl sagen, dass im Allgemeinen zu viele Pilze der Giftigkeit beschuldigt worden sind. Nicht Alles, wonach einmal ein Mensch Indigestion, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall oder Leibschneiden bekommen hat, ist deshalb schon ein förmliches Gift; sonst müsste man auch Schwarzbrod, Kartoffeln, Schweinefleisch u. dgl. in der Toxikologie abhandeln. Pilze sind überhaupt, auch die besten, etwas schwerverdaulich; ganz besonders aber verursachen sie leicht Indigestion, wenn sie sehr nass eingesammelt worden, oder wenn sie nicht mehr recht frisch sind; auch das Wiedererwärmen eines sonst ganz unschuldigen Pilzgerichts soll bisweilen dieselbe Wirkung haben(50). Wenn man nun noch bedenkt, dass die Pilze gewöhnlich sehr fett zugerichtet werden, und dass manche Personen sie mit einer gewissen Scheu, bisweilen nur auf Zureden Anderer, geniessen, so darf man sich vielleicht wundern, dass nicht noch häufiger auf ihren Genuss leichte Zufälle entstehen, und ist nicht berechtigt, auf einzelne Erfahrungen der Art gestützt, einen Pilz sogleich für giftig zu halten. Andererseits können freilich auch einzelne negative Erfahrungen einen sonst als giftig bekannten Pilz noch nicht purificiren; denn oft ist nur der individuellen(51) Unkräftigkeit der Pilz-Exemplare, oder der individuellen, vielleicht nur vorübergehenden, Unempfänglichkeit des Menschen, oder der entgiftenden Zubereitung, oder der geringen Quantität des Genossenen, das Ausbleiben der sonst gewöhnlichen schädlichen Wirkung zuzuschreiben. Nur wiederholte Erfahrungen entscheiden. — Nach diesen Prämissen glaube ich, dass meine grosse Liste weniger abschrecken als einladen werde zur Benutzung einer Klasse von Nahrungsmitteln, deren Wichtigkeit für manche Gegenden und Jahre(52) noch nicht allgemein genug gewürdigt ist.

Ordnung: *Hymenomycetes.* Bruthautpilze.

Synon. *Hymenomycetes* Fr. *S. m.* I. 1. — *Fungi s. s. (Champignons) Aut.*

Wesentl. Char. Eine mehr oder weniger zusammenhängende Haut an der Aussenseite des Pilzes (Bruthaut, *hymenium*) trägt den Keimkörner-Apparat.

Beschr. In der Regel ist der Pilz (oder richtiger: die Pilzfrucht) an einer Stelle oder fast ganz zur Aufnahme des Hymenium ausgebreitet, oft auch (namentlich in der ersten Unterordnung), um die Oberfläche noch mehr zu vergrössern, in, verschieden gestaltete, Fortsätze (Blätter, Falten, Röhren, Stacheln p.p.) ausgedehnt, welche das Hymenium überzieht. Diese Fortsätze lassen sich bisweilen leicht, bisweilen schwer von der Frucht ablösen. (Sehr oft begreift man, Kürze halber, unter „Hymenium" die ganze Masse, welche aus diesen Fortsätzen sammt der sie überziehenden Bruthaut besteht; ich habe, um jede Zweideutigkeit zu vermeiden, in meiner Abhandlung i. *A. N. C.* die Benennung Hymenialkörper dafür vorgeschlagen, und werde mich derselben auch im Folgenden bedienen.)

Unterordnung: *Agaricini.* Agaricinen.

S. Pls. i. *A. N. C.*

Wesentlicher Charakter. Das Hymenium bedeckt mit stumpfen Hervorragungen, deren jede je 4 gestielte Keimkörner trägt(53).

(50) Ich habe es einigemal ungestraft versucht.

(51) Z. B. durch zu grosse Jugend oder zu hohes Alter bedingten.

(52) Vgl. Bull. *Vén.* 162; Lenz 2; Krombh. I. 2.

(53) In den Figuren, welche ich zu der sogleich folgenden ausführlicheren Beschreibung citire, sind statt 4 gestielter Keimkörner oder 4 Stiele zum Theil nur 3 [so z. B. Taf. I. F. 25] oder 2 [so z. B. Taf. III. F. 19] zu sehen. Dies rührt aber nur davon her, dass bei der mikroskopischen Beobachtung Zufälligkeiten in der Stellung des Objects gegen den Beschauer oft nur eine solche geringere Zahl von Keimkörnern oder Stielen erscheinen lassen. — Die Figuren sind fast sämmtlich bei einer Vergrösserung von 270, nur

Digitized by Google

Beschreibung. Die äussere Fläche des Hymenium ist über und über mit stumpfen Hervorragungen bedeckt (Taf. I. F. 21-23; VI. 18), welche allmählig mehr hervortreten und endlich die Gestalt eines kurzen Cylinders mit abgerundetem Ende annehmen (z. B. Taf. II. F. 13; III. 18; V. 11; VI. 5, 6; VIII. 12, 13). Auf dieser abgerundeten Endfläche bilden sich, an 4 Puncten des Umfangs derselben, anfangs aufsitzend (Taf. V. F. 12; VI. 19; VIII. 14), bald aber gestielt (Taf. I. F. 24, 25; II. 14; III. 19; IV. 9; V. 13; VI. 20; VII. 7; VIII. 15), die Keimkörner aus, wachsen nebst ihren Stielen eine Zeitlang (Taf. I. F. 26; II. 15, 16; III. 20-22; IV. 10; V. 14-16; VI. 21, 22; VII. 8-10; VIII. 16, 17), und fallen, reif geworden, ab, indem sie die Stiele zurücklassen (Taf. I. F. 27; III. 23; IV. 11; V. 17; VI. 8, 9, 23; VIII. 18). Die Stiele und die Träger (so wollen wir die beschriebenen kurzen Cylinder, auf welchen die gestielten Keimkörner wachsen, nennen) verschrumpfen alsdann (Taf. II. F. 17; VI. 12). Ein solches Ganze, welches aus einem Träger und 4 gestielten Keimkörnern besteht, wollen wir eine Tetrade nennen. — Die Keimkörner selbst sind von verschiedenen Farben, bisweilen fast kugelig (z. B. Taf. IV. F. 12), häufiger mehr länglich (T. I. F. 28; II. 18; V. 22; VII. 15-20; VIII. 26-29), meist glatt, bisweilen dornig (T. III. F. 26; IV. 12; V. 22; VI. 13). In ihrem Innern bemerkt man oft, namentlich wenn man sie auf dem Objectträger ein wenig austrocknen lässt, einen [T. VI. F. 14] oder mehrere [T. VII. F. 18] Kerne. Ihre äussere Hülle zeigt sehr oft an Einer Seite, ungefähr in der Mitte der Höhe des Keimkorns, einen scharf begrenzten blassrothen Fleck (T. VI. F. 24; VII. 15-17; VIII. 26, 27) und an dem einen Ende ein Anheftungsspitzchen, mit welchem das Korn am Stiel ansass (z. B. T. III. F. 26. a; IV, 12. a; V. 22. a). — Zwischen den Tetraden zerstreut, in beträchtlich geringerer Zahl, finden sich bei vielen Agaricinen-Arten [bei manchen Arten, wie es scheint, nur inconstant] noch andere, mehr oder weniger in die Länge ausgedehnte, fast immer die Tetraden überragende, übrigens verschieden gestaltete, Hervorragungen, „Nebenkörper, Paraphysen“ (T. III. F. 24, 25; IV. 7, 8; V. 18-21; VI. 10, 11; VII. 11-14; VIII. 19-25), welche man in sehr vielen (vielleicht in allen?) Fällen nur für abnorm veränderte Träger zu halten hat.

Es gehören hieher die *Pileati* und ein Theil der *Clavati* Fr. In der Regel nämlich ist die Pilzfrucht mehr oder weniger hutförmig oder doch flach ausgebreitet und auf ihrer unteren Fläche (welche jedoch bisweilen durch Umkehrung zur oberen wird) mit dem Hymenium bekleidet; man nennt sie dann Hut *(pileus)*. Anderemal ist sie mehr keulenförmig (Keule, *clava)* oder cylindrisch oder vielästig p. p. und mehr allseitig mit dem Hymenium bekleidet.

Auf diese und die folgende Unterordnung *(Helvellacei)* nebst einem Theil der Ordnung *Gastromycetes* passt am besten die meist in vager Bedeutung gebrauchte Benennung Fleischpilze, *Sarcomycetes*.

Gattung: *Agaricus*. Blätterpilz.

Synon. *Agarici specc.* Linn. — *Agaricus, Amanita, Russula, Lactaria, Coprinus.* Pers. *Disp.* 62 sq. — *Amanita et Agaricus.* Pers. *Syn.* 246, 257. — *Amanita, Agaricus, Russula, Coprinus.* Lk. *Obss.* I. 36, 37. — *Agaricus.* Fr. *S. m.* I. 8. — *Amanita, Agaricus, Coprinus.* Lk. Hdb. 272, 274, 286. — *Agaricus, Rhipidium, Scaphophorum.* Wallr. II. 634, 742, 743.

Wesentlicher Charakter. An der Unterseite des Huts senkrecht stehende, vom Umfang zur Mitte gerichtete, auf beiden Flächen mit dem Hymenium bekleidete, Blätter (Lamellen, *lamellae)*.

Beschreibung. Der, meistens gestielte, fleischige, fleischig-zähe(54) oder häutige Hut, dessen

die abgefallenen Keimkörner bei 700, gezeichnet. Da übrigens das Auge die Gegenstände unter dem Mikroskop nicht an jedem Tage gleich gross sieht, und die Figuren genau in der Grösse meiner Originalzeichnungen wiedergegeben sind, so darf man nicht erwarten, die Figuren immer in dem wahren Verhältniss vergrössert zu finden. Zur Kenntniss der wahren Grösse der Keimkörner, welche allein von besonderem Interesse ist, dienen meine mikrometrischen Angaben.

(54) Hauptsächlich der lederähnlichen Zähigkeit wegen hat man die Gattung *Lentinus* abgesondert.

Digitized by Google

Rand in der Jugend abwärtsgebogen, oft selbst eingerollt ist, trägt an seiner Unterseite Blätter, welche bei fast allen Arten aus einer dünnen, plättchenförmigen, auf beiden Seiten mit dem Hymenium überzogenen Fortsetzung der Hutsubstanz bestehen. Diese Blätter sind meistens ungleich lang, so dass ein Theil von ihnen von der Peripherie bis zum Stiel (bisweilen auf demselben noch herablaufend) oder doch bis fast zum Stiel reicht(55), während andere, von der Peripherie ausgehend, nicht ganz so weit gelangen(56), sondern früher aufhören(57). Es sollte, sieht man, der an der Peripherie grössere Platz möglichst benutzt, dem Hymenium eine möglichst grosse Ausbreitung gegeben werden. Sehr oft aber ist dies auch dadurch erreicht, dass zwei von der Peripherie ausgehende Lamellen sich früher oder später zu Einer vereinigen(58); bisweilen wiederholt sich solche Vereinigung zwei- oder mehrmal(59). — Bei vielen Arten findet sich eine, spinngewebige oder häufiger häutige, Hülle *(Velum partiale)*, welche das Hymenium in der Jugend überdeckt, indem sie sowohl am Hutrande als am Stiel befestigt ist; wird der Pilz grösser, so löst sie sich von einer oder der anderen dieser beiden Stellen ab und erhält, wenn sie am Stiel befestigt bleibt, den Namen Ring *(annulus*, frz. *collier)*, wenn sie (meist in Fetzen) am Hutrande befestigt bleibt, den Namen Franse *(cortina)*. Bei manchen Arten ist der ganze oder fast der ganze Pilz in der Jugend von einer Hülle *(velum universale)* umgeben(60).

Die Keimkörner variiren (soviel mir bis jetzt bekannt ist) in ihrer Länge von $\frac{1}{450}$ Par.‴ bis zu $\frac{1}{150}$‴ und darüber, in ihrer Dicke von $\frac{1}{900}$‴ bis zu $\frac{1}{300}$‴; bei den einzelnen Arten variiren sie jedoch lange nicht so sehr, sind vielmehr in ihrer Grösse auffallend constant. Ihre Gestalten und Farben sind sehr verschieden. **Fries** unterscheidet folgende Farben: weiss, blassgelb, rosenfarb (richtiger vielleicht hellgrauröthlich), okerfarb, rostbraun, braunpurpurn, schwärzlich und (fast) schwarz(61). Es sind jedoch diese Farben bei den einzelnen Arten nicht immer streng geschieden, vielmehr geht Weiss in Blassgelb über (vgl. z. B. *Ag. integer)*, zwischen Okerfarb, Rostbraun und Braunpurpurn kommen sehr häufig mentschiedene Mittelglieder vor, p. p. Auch sind mit Ausnahme der weissen die übrigen (also die farbigen) Keimkörner vor der Reife fast immer viel heller gefärbt (z. B. die rosenfarbenen oft weiss, die braunpurpurnen oft blassroth, die schwarzen und schwärzlichen oft grau oder graupurpurn, u. s. w.); sie fallen in diesem Zustande zwar noch nicht ab, so dass man direct über ihre Farbe urtheilen könnte, aber sie verrathen dieselbe doch durch eine hellere Färbung der Lamellen(62). Man beurtheilt die Farben der Keimkörner mit Sicher-

(55) Wir wollen solche Lamellen durchgehend nennen. Es existirt noch kein besserer deutscher oder lateinischer Kunstausdruck, denn *integer* (franz. *entier*), *aequalis* und deren deutsche Übertragungen sind nicht recht passend.

(56) Wenn sie nur ungefähr halb so weit gelangen, so nennt man sie, nicht recht passend, halbirt, *dimidiatae*, franz. *demi-feuillet*.

(57) Man nennt deshalb das peripherische Ende der Lamellen, an welchem sie oft „breiter" (d. i., genau genommen, höher) sind, auch das vordere, das centrale das hintere. **Fries** nennt jenes die Basis, dieses die Spitze, was physiologisch gedacht ist, indem die Lamellen von jenem zu diesem gleichsam auslaufen, — wobei man also nicht an Unten und Oben zu denken hat.

(58) Geschieht diese Vereinigung in einem spitzigen Winkel, so könnte man die aus der Vereinigung hervorgegangene Lamelle zweispaltig, — unter einem abgerundeten Winkel, gablig oder gegabelt, nennen; doch wird zwischen diesen Kunstausdrücken (bei welchen man in Gedanken in der entgegengesetzten Richtung, vom Stiel zur Peripherie geht) bis jetzt gewöhnlich noch nicht so streng unterschieden.

(59) Bei den zu der Abtheilung *Russula* (aus der man auch eine eigene Gattung gemacht hat, wovon noch später) gehörigen Arten zeigen manche Exemplare alle Lamellen durchgehend; während bei anderen, um den an der Peripherie grösseren Platz auszufüllen, hie und da einzelne kürzere Lamellen sich finden oder gabelförmige Verbindung stattfindet.

(60) Die, wo er ganz von einer solchen Hülle umgeben ist, wurden bei **Persoon** u. A. als eine besondere Gattung, *Amanita*, getrennt — nicht mit Unrecht, da dieser Charakter constant (auch nur sehr selten schwer zu erkennen), für einen Gattungscharakter wichtig genug und es vortheilhaft ist, von der übermässig grossen Gattung *Agaricus* (der artenreichsten in der ganzen Pflanzenkunde) eine Anzahl Arten abzuzweigen. — Die Persoonschen Amaniten zerfallen in weissamige mit einem Ring am Stiel (Tribus: *Amanita* Fr.) und braunsamige ohne Ring (Tribus: *Volvaria* Fr.).

(61) Er theilt danach, mit Zuhülfenehmung einiger anderen Charaktere, die Gattung in 5 Reihen: *Leucosporus* (wozu auch die mit blassgelben Keimkörnern gehören), *Hyporrhodius* (*Rhodospori* bei Wallr.), *Cortinaria* (*Ochrospori* Wallr.), *Derminus* (*Erythrospori* Wallr.) und *Pratella* (mit braunpurpurnen oder schwärzlichen Keimkörnern; — *Phaeospori* und *Melanospori B. Copriet* Wallr.), und 2 Nebengattungen (mit schwarzen Keimk.): *Coprinus* und *Gomphus*. Da aber die Charakteristik jener 5 Reihen nicht recht stringent, auch für Anfänger schwierig und für den Zweck des vorliegenden Werks entbehrlich ist, so übergehen wir sie im Folgenden, und charakterisiren blos die, bei Fries den Reihen untergeordneten Tribus (Abtheilungen), auch die Nebengattungen *Coprinus* und *Gomphus* (denen wir kein Gattungsrecht zugestehen können) nur als Tribus.

(62) Fries nennt die Lamellen, welche sich im Alter weit dunkler färben, *decolorantes* oder *decoloratae* (Gegensatz davon: *immutabiles*). Diese stark farbenändernden Lamellen finden sich in seiner Reihe *Leucosporus* in der Regel nicht (eine Ausnahme macht z. B. *Ag. integer*, mehrere Milcher p. p.), in den übrigen Reihen in der Regel immer; doch ist freilich der Unterschied so relativ, dass er den Anfänger oft nur in Verlegenheit setzt.

Digitized by Google

heit nur bei auffallendem Lichte; am besten, wenn man sie, in grösserer Quantität auf einer Glasplatte ausgestreut, mit blossem Auge betrachtet (63); bei durchfallendem Lichte, unter dem Mikroskop, zeigen sie gewöhnlich eine andere, meist eine etwas hellere, oft eine (in verschiedenen Nuancen blassgrüne) Farbe.

Eigenschaften. Die ausserordentlich grosse Gattung enthält, wie wir im Folgenden sehen werden, eine mässige Anzahl von schädlichen und verdächtigen Arten neben einer überwiegend grösseren von essbaren, indifferenten und dynamisch noch nicht genügend gekannten.

Tribus: *Amanita.* Hüllenpilz.

Synon. *Amanitae specc.* **Pers.**; **Lk.** — *Amanita (Trib.)* **N. v. E.**; **Fr.** *S. m.* I. 12. — *Agarici volvati.* **Wallr.** II. 737.

Wesentlicher Charakter. Keimkörner weiss. Eine Hülle (allgemeine Hülle, *Velum universale)* schliesst in der Jugend den ganzen Pilz ein.

Beschreibung. Die allgemeine Hülle(64) liegt in der Jugend (Fig. 15) am untersten Theile des Stiels, welcher bei vielen Arten (so auch bei *A. phalloïdes* und *A. muscarius,* von welchen wir die schemat. Darstellungen geben) knollig oder doch — in allmähligem Übergange — etwas dicker als der obere Theil ist, dicht an, und setzt sich von hier aus mit einem oberen inneren Theil zwischen Lamellen und Stiel, doch mehr dem letzteren angehörend und adhärirend, mit einem oberen äusseren Theil über der ganzen Oberfläche des Huts fort. Sie bildet in diesem Zustande einen vollkommen geschlossenen, ungefähr eiförmigen (gewöhnlich nach oben etwas engeren) Sack, in dessen Innerem ein umgekehrter (die engere Öffnung nach oben kehrender) Trichter in die Höhe steht. Der ganze Pilz ist in diesem Zustande, von aussen gesehen, einem Ei, dessen Schale die allgemeine Hülle vorstellt, in der Gestalt nicht unähnlich. Wir wollen der Kürze halber die drei von uns unterschiedenen Theile der allgemeinen Hülle im Folgenden durch Fusstheil, Stieltheil und Huttheil bezeichnen; alle drei stossen in der Gegend, wo der Hutrand liegt, in einer Kreislinie (im senkrechten Durchschnitt, F. 15, in zwei Puncten) zusammen.

Später, indem der obere Theil des Pilzes (der Hut und der grössere Theil des Stiels) weit mehr als der untere (der Knollen des Stiels) wächst, zerreisst die allgemeine Hülle, und es trennt sich (F. 16 ff.) ihr Fusstheil von den beiden anderen Theilen. Sehr oft erfolgt (wie es F. 16, 17, 19 darstellen) diese Trennung genau in der Kreislinie, wo früher alle drei Theile zusammenstiessen; nicht selten aber auch so, dass (wie in F. 18) vom Huttheil ein bald kleinerer, bald grösserer unterer Abschnitt mit dem Fusstheil in Zusammenhang bleibt. Sobald die Zerreissung der allgemeinen Hülle erfolgt (der Pilz „aus dem Ei geschlüpft") ist, erhält ihr unterer Theil, der mit dem unteren Ende des Stiels in Zusammenhang bleibt (gleichviel ob er sich bloss aus dem Fusstheil oder aus dem Fusstheil nebst einem Abschnitt des Huttheils gebildet hat), den Namen Wulst, *Volva*(65). Entweder die ganze Wulst (so gewöhnlich in dem ersteren Falle, Fig. 16-19; — man nennt sie alsdann *Volva connata* od. *adnata*) oder doch ein Theil derselben (so in F. 18 der grössere Theil) liegt am untersten Theile des Stiels (am Knollen) dicht an, und bildet einen persistirenden und vollkommen adhärirenden Überzug desselben, der jedoch bisweilen, indem auch der Knollen noch wächst, so dünn wird, dass man ihn selbst beim Durchschneiden des Knollens leicht übersieht; oft lässt er sich auch in späteren Perioden schwer abtrennen; und wenn, wie so häufig, der Knollen von Insectenlarven angegriffen wird, so wird er oft ganz unkenntlich. Bisweilen reisst

(63) Zu dem Ende braucht man bloss den reifen Pilz auf ein Stück von sogenanntem „weissen" Fensterglase zu stellen, nöthigenfalls vom Stiel etwas abzuschneiden, so dass der Hut mehr horizontal stehe; bisweilen schon nach ½ Stunde, in der Regel nach mehreren Stunden, liegt eine solche Masse von Keimkörnern auf dem Glase, dass man die Farbe beurtheilen kann.

(64) Man vgl. die schematischen Figuren, Taf. I. F. 15-19, II. F. 9, welche sämmtlich senkrechte Durchschnitte darstellen (Taf. II. F. 9 nur den unteren Theil eines solchen, nur den Durchschnitt des Stielknollens). In allen diesen Figuren ist die allgemeine Hülle als ein ziemlich breiter dunkler Streifen dargestellt.

(65) Diese Benennung wird jedoch auch bisweilen für die ganze allgemeine Hülle, ehe dieselbe noch zerrissen ist, gebraucht. (So z. B. von Vittadini, vgl. Note 68.)

Digitized by Google

er durch das Wachsen des Knollens in viele Theile ein, die dann wie Schuppen abstehen oder anliegen: *Volva squamosa* (Taf. II. F. 9). Über dem adhärirenden Theil der Wulst findet sich nun aber sehr oft (wenn auch, wie in F. 18, ein Abschnitt vom Huttheil zur Bildung der Wulst mit verwandt wurde, nothwendig immer) auch noch ein freier, welcher den Stiel als eine, bald weiter abstehende, bald dichter anliegende Scheide umgiebt. Eine solche scheidige Wulst heisst, wenn der obere, scheidige Abschnitt im Verhältniss zum unteren, adhärirenden klein ist (wie in F. 18), *Volva marginata;* ist aber jener Abschnitt verhältnissmässig gross, so werden *(promiscue)* die Ausdrücke *Volva vaginalis, v. ochreata, v. laxa* p. p. gebraucht.

Der Huttheil der allgemeinen Hülle spaltet sich (F. 16-19), durch das starke Anwachsen des Huts, in Lappen (nicht ganz passend: Warzen, *Verrucae),* welche auf dem Hute meist, lose angeklebt, haften bleiben, zuletzt jedoch auch wohl durch den Regen abgespült werden(66). Je mürber, leichter zu zerreissen, die Substanz der allgemeinen Hülle ist, desto kleiner und zahlreicher bilden sich gewöhnlich die Lappen; je zäher, fester jene, desto grösser und minder zahlreich diese. Die Mürbigkeit ist hauptsächlich nach den Species, zum Theil aber auch nach den Individuen, ja bisweilen selbst an verschiedenen Theilen eines und desselben Huts, verschieden (nur der Stieltheil pflegt, obwohl dünner als die beiden übrigen, doch immer ziemlich fest zu seyn); man findet deshalb auch bei solchen Species, wo sonst kleine Lappen vorzukommen pflegen (z. B. *A. muscarius, A. pantherinus),* ausnahmsweise in kleinerem oder grösserem Umfange grössere; namentlich ist es sehr gewöhnlich, dass sich an der Peripherie des Huts einige grössere Lappen (so in F. 19 auf jeder Seite einer) bilden, die beim Hervorbrechen des Pilzes aus der Erde in dieser zurückgehalten werden; die räumlichen Verhältnisse erklären es, dass dies an der Peripherie besonders geschieht; (beim Ausgraben von *A. phalloïdes* beobachtet man es sehr häufig, ich habe es aber auch bei *A. muscarius* u. a. wiederholt gesehen). Oft fehlen die sonst bei einer Species solennen Lappen gänzlich; begreiflich kommt dies bei denen, wo nur wenige grössere Lappen solenn sind, die leicht beim Herausbrechen aus der Erde von dieser zurückgehalten werden können (so z. B. *A. vaginatus)* häufiger vor; doch auch bei anderen (so z. B. *A. muscarius,* wo man eine eigene Art, *A. Puella,* daraus hat machen wollen). Wo zur Bildung der Wulst ein Abschnitt des Huttheils mit verwandt wurde (s. S. 13 und F. 18), fehlen begreiflich die Lappen an der Peripherie, falls nicht zufällig andere dahin geschoben worden.

Der Stieltheil der allgemeinen Hülle adhärirt zwar im Ganzen dem Stiel mehr als den Lamellen; jedoch am Hutrande pflegt er besonders stark zu adhäriren, weshalb er, da der Stiel besonders in seinem mittleren Theil wächst, sich von diesem in einer grossen Strecke (vgl. F. 16) löst, während er noch eine Zeitlang am Hutrande befestigt bleibt(67). So kommt denn eine Periode, wo er (s. F. 17, auf der linken Seite) nur noch am obersten Theile des Stiels befestigt ist und von hier aus, einen rechten Winkel bildend und frei über die Lamellen hinweggespannt, zum Hutrande hinüber geht. Endlich löst er sich auch vom Hutrande (s. F. 17, auf der rechten Seite) und bleibt nun zwar ganz oben noch mit dem Stiel in Verbindung, bildet aber mit seinem unteren Theil, vom Stiel schief abstehend, oder, wenn er weniger steif ist, schlaff und frei am Stiel herabhängend, den Ring, *Annulus,* (obsolet) *Corolla,* welcher bei den meisten Amaniten persistirt und seinen Zusammenhang mit dem Überzuge des obersten Theils des Stiels gewöhnlich die ganze Lebenszeit hindurch deutlich kund giebt. Die wichtigste Function des Stieltheils der allgemeinen Hülle ist vermuthlich, die jungen Lamellen vor der Luft, vielleicht auch vor manchen Insekten, zu schützen.(68)

---

(66) Dies letztere findet aber gewiss nicht so häufig statt, als Viele zur Erklärung der ausnahmsweise ohne Lappen vorkommenden Hüte bei Species, bei welchen sonst Lappen gewöhnlich sind, annehmen; man hat vielmehr hierbei mehr an andere Ursachen zu denken; vgl. oben z. 24, 25, auch Note 68.

(67) Der mittlere Theil des Stiels behält oft eine rauhe, wie wollige Oberfläche als Spur der Ablösung: so besonders bei *A. muscarius.*

(68) Von der oben gegebenen Darstellung der Veränderungen der allgemeinen Hülle bin ich nur für Eine Species, *A. vaginatus,* ungewiss, ob sie ganz, namentlich auch hinsichtlich des Stieltheils, passe, weil bei dieser Species der Stieltheil (Ring) flüchtig ist und es mir an Beobachtungen junger Exemplare fehlt. Für die übrigen Species aber kann ich die obige Darstellung wohl unbedenklich vertreten, denn auch für die seltneren und südlichen Arten, welche ich nicht beobachtet habe, kann ich aus den Abbildungen denselben Entwickelungsgang, nachdem ich ihn mir zuvor an den einheimischen Arten in der Natur deutlich gemacht, unzweideutig entnehmen. — Meine Darstellung kann Denjenigen, welche

Digitized by Google

Der Hut der Amaniten ist glockenförmig, später flach, in der Mitte fleischig, gegen den Rand dünn; bei anhaltend feuchtem Wetter klebrig. — Lamellen zahlreich, mit wenigen kürzeren; weiss oder gelblich (nur bei *A. caesareus* entschieden gelb); nach innen verschmälert, angeheftet oder frei, nach aussen breiter, bisweilen bauchig; bei der Entblössung vom Stieltheil der allgemeinen Hülle erscheint (als Spur der Adhärenz dieses Theils) ihr unterer Rand unregelmässig gezähnelt oder doch etwas rauh, filzig-faserig aufgelockert. — Keimkörner bei mehreren (vielleicht bei allen?) Species kugelig-eiförmig, glatt; unter dem Mikroskop meist grün (hell blaugraugrün) erscheinend; Anheftungsspitzchen deutlich. Paraphysen scheinen ganz zu fehlen. — Stiel von mehr oder weniger verwebten Flocken gefüllt, später gern hohl. — Fleisch weiss, nur stellenweis bei manchen gelb, röthlichgelb p. p. — Die Textur der Pilze scheint überall dieselbe zu seyn, wie wir sie bei *Ag. muscarius* specieller angeben werden. — Mittelmässige oder grosse Pilze, auf der Erde, besonders in Wäldern, bei nicht zu kalter Witterung wachsend, besonders im Spätsommer und Frühherbst.

Eigenschaften. Es enthält diese Tribus, ausser einigen botanisch und dynamisch noch nicht genügend gekannten Formen, 2 entschieden-giftige *(A. phalloïdes, A. muscarius)*, mehrere verdächtige, wenigstens verdächtigte *(A. vaginatus, A. pantherinus, A. solitarius, A. excelsus, A. rubescens, A. asper)*, und 2 notorisch-unschädliche, sehr wohlschmeckende Arten *(A. ovoïdeus, A. caesareus)*.

Agaricus phalloïdes.

(Taf. I.)

Knollen-Blätterpilz (†). — Franz. *Oronge cigüe (blanche, jaunâtre* und *verte* (**Paulet**; ɯ). — Ital. *Pratajuolo (Pratolino) falso* od. *malefico*(69). *Fonsg matt*(70). — Böhm. *Gedowatá Zemanka.*

Synonyme. *Agaricus citrinus* und *bulbosus* **Sch.** (s. Varr.). — *Agar. bulbosus.* **Bull.** *Par.* t. 625; *Champ.* t. 2 (*excl. syn.* **Sch.**), 108, 577. — *Amanita verrucosa β. (ex. p.)* und *bulbosa.* **Lam.** *Enc.* I. 112. — *Agaricus squamosus.* **Lam.** *Fr.* 1281 (†). — *Agar. muscarius.* **Sow.** t. 286. *fig. sin.* — *Agar. irroratus.* **Schum.** *Saell.* 250(71). — *Agar. verrucosus, bulbosus* und *vernus.* **DC.** *Fr.* II. 209, 210. — *Amanita venenosa.* **Pers.** *Traité* 178, t. 2 (mittelmässig). — *Aman. venenosa, bulbosa alba, citrina* und *viridis,* und *Hypophyllum albo-citrinum* (**Paul.**). **Orf.** *M. L.* t. 14 f. 2, t. 15 f. 1-3, t. 17 f. 1. — *Agaricus phalloïdes* und *vernus.* **Fr.** *S. m.* I. 13. — **Lenz** 21, 22; f. 1. — **Wallr.** II. 739. — *Agar. bulbosus* und *vernus.* **Letell.** 59; f. 40, 41. — *Agar. phalloïdes.* **Krombh.** t. 1 f. 6, t. 28 f. 1-10. — **Viv.** t. 14, f. . ., t. 15 (†). — *Agar. bulbosus, citrinus* und *venenatus.* **Roq.** 137, 138; t. 23. — *Amanita phalloïdes.* **Lk.** Hdb. 272. — *Aman. irrorata.* **Secr.** I. 16(72). — Mehrere andere s. unter den Varietäten.

---

sich mit dem Studium der grösseren, systematischen Pilzwerke beschäftigen, undeutliche Beschreibungen und Ausdrücke deutlich machen, widersprechende vereinigen, ganz unpassende (wie z. B. *volva completa* und *incompleta*) verwerfen lassen, und ganz besonders auch zeigen, dass die von den verschiedenen Theilen der allgemeinen Hülle, namentlich aber vom Fusstheil und Futtheil, hergenommenen Charaktere zur Unterscheidung von Species in vielen Fällen höchst unzuverlässig sind. Es kommen bei einer und derselben Species, ja oft an einem und demselben Individuum auf zwei verschiedenen Seiten, die wesentlichsten Verschiedenheiten vor, deren Ursachen wohl hauptsächlich in der Beschaffenheit des Erdreichs, aus welchem das Individuum hervorwächst, in der Schnelligkeit, mit welcher dies geschieht, in der Kräftigkeit des Individuum u. s. w. zu suchen sind. Die schematischen Figuren der Taf. I. (*Ag. phalloïdes*) können als ein schlagendes Beispiel solchen Variirens dienen. — Auch zur Bildung von Sectionen innerhalb der Tribus *Amanita* sind die Charaktere von der allgemeinen Hülle zu relativ und variabel (die Bildung solcher Sectionen aber auch, bei der geringen Species-Zahl, entbehrlich); es ist also z. B. nicht zu billigen, wenn **Vittadini** die, übrigens physiologisch richtige, Unterscheidung von einer „*volva tenax*" und einer „*v. friabilis*" zur Bildung solcher Sectionen benutzt. — So wie die Entwickelung des Pilzes auf die Veränderungen der allgemeinen Hülle influirt, so geschieht auch bisweilen das Entgegengesetzte, indem z. B. eine ungewöhnliche Zähigkeit und ein späteres Zerreissen der Hülle an Einer Seite eine, temporäre oder dauernde, Schiefstellung des Huts (bei *Ag. phalloïdes* häufig) oder selbst eine mangelhafte Ernährung Einer Seite desselben veranlasst.

(69) Bezieht sich auf seine Ähnlichkeit mit dem echten Champignon, *Ag. campester.*

(70) Diese sonder Zweifel Mailändische Benennung führt **Alberti** an; sollte sie aber nicht vielmehr dem Fliegenpilz oder dem *Agar.* (*Aman.*) *rubescens* **Pers.**, **Fr.** angehören?

(71) Vielleicht alternde Exemplare (so auch *Aman. irrorata* **Secr.**). Einige andere Schumachersche Synonyme s. unter den Varietäten.

(72) Vgl. Note 71. Andere Secretansche Synonyme s. unt. Varietäten.

Digitized by Google

Wesentlicher Charakter. **Hut meist Lappen tragend, am Rande meist ohne Furchen. Stiel knollig, beringt, bei älteren Exemplaren an der Spitze oder ganz hohl. Wulst glatt. Fleisch nicht röthelnd**(73).

Beschreibung. Hut 1-5″ im Durchmesser; convex, später flach oder selbst (Taf. I. Fig. 13) etwas vertieft; glänzend, meist etwas feucht anzufühlen; weiss, blass grünlichgelb, gelbgrün, grün, olivenfarb, braun oder in anderen (Übergangs-) Farben zwischen den gedachten (74); am Rande oft heller als in der Mitte; im Alter meist (durch Ausblassen) schmutzig weiss oder bräunlichweiss (Fig. 7, 8) (75); bisweilen, besonders bei grösseren oder älteren Exemplaren, am Rande (vom Ansatz der Lamellen) fein gefurcht (Fig. 3, 4, 5, 7; doch nie so stark wie z. B. bei *Ag. vaginatus* oder auch nur bei *Ag. caesareus, A. muscarius, A. pantherinus*) (76); meistens mit flachen, verhältnissmässig grossen, grünlichgelben, gelben oder weissen oder durch Alter und Schmutz graulichen, bräunlichen oder braunen, Lappen, die in der Mitte des Huts (älter, deshalb) geformter und vertrockneter zu seyn pflegen, bedeckt, oft jedoch auch nackt. Die Oberhaut lässt sich leicht abziehen. — Lamellen angeheftet (nur bei ganz alten Exemplaren erscheinen sie bisweilen wie frei, indem sie tief emarginirt werden: Fig. 14), weiss oder (besonders am unteren Rande) gelblich oder schwach grünlichgelb, etwa so hoch als das Hutfleisch in der Mitte dick ist (1-4‴ und darüber); mitunter, in verschiedener Entfernung vom Stiel, gegabelt. Die kürzeren meist schräg abgeschnitten. (77) — Keimkörner $\frac{1}{350}$-$\frac{1}{300}$‴ lang, $\frac{1}{400}$-$\frac{1}{350}$‴ dick. — Stiel $1\frac{1}{4}$-5″ hoch, oben $1\frac{1}{2}$-7‴ dick, nach unten etwas dicker, der Knollen 5-24‴ dick (78). Sein oberer Theil ist oft, besonders bei jüngeren Exemplaren, gekrümmt, so dass der Hut schief steht (Fig. 8, 11, 12); es scheint dies hauptsächlich von einem zufälligen späteren Zerreissen der allgemeinen Hülle an Einer Seite abzuhängen. Der Stieltheil der allgemeinen Hülle (79), welcher den obersten Theil des Stiels überzieht, ist blassgrün (Fig. 6) oder blass grünlichgelb (Fig. 4, 5) oder (besonders bei älteren Exemplaren durch Ausblassen, doch auch bei jüngeren) gelblichweiss oder weiss (Fig. 3, 7, 8); dünn, weich, feinfilzig, meist fein gestreift (80). Der eigentliche Ring (die grössere untere Hälfte des Stieltheils) hängt meist schlaff herab (Fig. 6, 7, 8), falls er nicht durch Zufälligkeiten irgend eine unregelmässige Gestalt (Fig. 4, 5) angenommen hat. Die untere (nach innen gewendete) Fläche des Rings und die Oberfläche des Stiels unterhalb des Rings sind, wenn sie sich erst seit Kurzem von einander getrennt haben, etwas rauh, filzig aufgelockert; später werden sie, namentlich die Oberfläche des Stiels, glatter. Diese letztere entspricht in ihren Farben dem Stieltheil der allgemeinen

(73) **Secretan** (I. 3) sagt zwar von seiner *Aman. citrina*: „*chair blanche, souvent colorée au centre de brun roux*“; aber kein anderer Beobachter erwähnt dessen; jedenfalls scheint er jene Färbung nur in einem beschränkten Umfange beobachtet zu haben, und man darf wohl (des *souvent* ungeachtet) fragen, an wie vielen Exemplaren und von welchem Alter. — Ich hatte beim Aufstellen des obigen Charakters hauptsächlich die Unterscheidung von *Ager.* (*Aman.*) *rubescens* **Pers.**, **Fr.**, im Sinne, welche Species man zwar durch den Habitus von *A. phalloïdes* leicht unterscheidet, schwer aber durch einen schlagenderen Charakter davon abgrenzen kann.

(74) Bisweilen auch grün und braun marmorirt: **A. S. 143.**
Die jüngeren Exemplare haben in ihrer Farbe überall, auch am Stiel, etwas Zartes, Feines, und zugleich, durch die fast überall stattfindende Rauhigkeit der Oberfläche, etwas Mattes; beide Eigenschaften verlieren sich mit dem Alter, und die Oberfläche wird glatter.

(75) Nach den Angaben der Schriftsteller auch bisweilen in verschiedenen dunkleren Farben.

(76) Mit Unrecht also geben die meisten Schriftsteller in der Diagnose den Rand „glatt“ an. Auch **Bull.** t. 577 Fig. *E. F.* zeigen ihn gefurcht.

(77) **Krombholz** (IV. 19) nennt bei der weissen Varietät die Lamellen „fein gezahnt, meistens ganzrandig“; hierin liegt ein Widerspruch; **Kr.** hat jedoch mit dem „fein gezahnt“ vermuthlich nur jene Beschaffenheit, welche der Rand der Lamellen bald nach seiner Trennung vom Stieltheil der allgemeinen Hülle zeigt (vgl. S. 15 Z. 4), bezeichnen wollen, und diese verträge sich mit dem „ganzrandig“. Ich weiss aber nicht, weshalb **Kr.** gerade bei dieser Varietät einen so indifferenten Charakter wie das „ganzrandig“ anführt.

(78) In einigen Werken wird der Stiel „*volva connata bulbosus*“ genannt; dies liesse glauben, die Wulst sey so dick, dass dadurch der Stiel knollig erscheine; sie ist aber dazu viel zu dünn.

(79) Für die Veränderungen der, bald mehr bald minder zähen, gesammten allgemeinen Hülle vgl. die, bereits S. 13, 14 erläuterten, schematischen Figuren 15-19, in welchen übrigens die allgemeine Hülle absichtlich etwas dicker, als sie zu seyn pflegt, gezeichnet worden.

(80) Was — hier sowohl wie beim Fliegenpilz — (wie man sich leicht durch die Regelmässigkeit der Streifung, so wie durch die mikroskopische Untersuchung, überzeugt) nicht von darauf gefallenen Keimkörnern (wie Einige annehmen), sondern vielmehr von der früheren Adhärenz an den Lamellen herrührt, weshalb man es auch am obersten Theile, zunächst an den Lamellen, wo die Trennung am spätesten erfolgt ist, am deutlichsten sieht. (Die darauf gefallenen Keimkörner könnten höchstens stellenweise, wo sich ihrer viele anhäufen, den Schein einer Streifung geben oder die vorhandene deutlicher machen.)

Digitized by Google

Hülle; bisweilen zeigt sie dabei gestrichelte bräunliche Flecke (Fig. 6); überhaupt erscheint sie oft fein faserig-gestrichelt (was Fig. 4, 5 am besten wiedergeben). Die dunkleren Farben des Huts (Olivenfarb, Braun p. p.) scheinen am Stiel nicht vorzukommen (81). Dagegen ist die Wulst oft wieder etwas dunkler gefärbt, am häufigsten schmutzig bräunlichgelblich, gelblichweiss, doch auch blass grünlichgelb p. p. Sie ist glatt; seltener filzig (82) als kahl; angewachsen (Fig. 1, 3, 7, 8, 16, 17, 19) oder gerandet (F. 2, 5, 6, 18), selten (83) deutlicher scheidig. Den angewachsenen Theil kann man, falls er nicht durchs Alter oder durch Insektenlarven, welche den Pilz häufig heimsuchen, zerstört ist, leicht abtrennen. Der, bald randliche, bald eiförmige, Knollen selbst geht bisweilen (84) allmählig in den dünneren Stiel über (F. 5, 6, 11, 12, 13); andremal setzt er sich schroff ab (F. 1, 3, 7, 8), und bildet dabei bisweilen nach oben eine wagerechte oder etwas geneigte Fläche, in welche sich der dünnere obere Theil des Stiels gleichsam einzupflanzen scheint (am deutlichsten in F. 3). — Der Stiel ist ziemlich fest und etwas elastisch (etwas zu biegen, ehe er bricht); man kann ihn in gröbere Längsfasern und der Länge nach laufende Stücke zerdrücken. Bei jüngeren Exemplaren pflegt er durchaus dicht zu sein; allmählig wird sein Gewebe lockerer (gefüllt); dann wird er, gewöhnlich zuerst an der Spitze, hohl, und zuletzt pflegt er fast seiner ganzen Länge nach — nur den Knollen, und auch diesen oft nicht ganz, ausgenommen — hohl zu seyn. An alten Exemplaren findet man auf dem senkrechten Durchschnitt da, wo sich der Stiel in den Hut inserirt, oft eine sehr schwach, nur durch einen leichten Schatten, angedeutete Grenze zwischen beiden (Fig. 13), ohne dass jedoch der Stiel hier wirklich articulirte und sich natürlich auslösen liesse. — Mycelium gering: weisse oder gelbliche Fasern. — Fleisch weich, doch derb (namentlich im Hut), weiss oder, besonders im Umfange des Stiels, gelblich oder grünlichgelblich (was sich zum Theil nach der äussern Farbe richtet). Den Geschmack fand ich (bei der grünlichgelben und der weissen Varietät) immer, in allen Theilen, bitterlich und unangenehm, nur bei sehr alten Exemplaren mehr indifferent; den Geruch immer indifferent (85). — Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man dasselbe wie beim *Agar. muscarius* (als ein Beispiel davon ist in Fig. 20 etwas vom Zellgewebe aus der Mitte des Stielfleisches, von einem jungen Exemplar, in einem senkrechten Durchschnitt abgebildet).

Varietäten. Wichtig sind die Varietäten der Farbe, namentlich des Huts, insofern hauptsächlich diese zur Aufstellung mehrerer Species Veranlassung gegeben haben, welche wir sämmtlich nur als Varietäten anerkennen können. (Das Trennen der Schriftsteller ist um so auffallender, als bei weitem die meisten Exemplare zwischen Grün, Gelb und Weiss mitten inne stehen, die Farbenübergänge also häufiger sind als die reinen Farben.)

α. Der ganze Pilz weiss. *Agaricus bulbosus* Sch. t. 241 (von der Beschreibung abweichend

(81) Falls nicht vielleicht *Ag. porphyrius* A. S. nur Varietät von *Ag. phalloïdes* ist (vgl. Verwechselungen).

(82) Der Filz besteht hier, und in der Regel bei den Hymenomyceten, nicht in einer Verbindung von Haaren (wie bei den Phanerogamen), sondern in einer Auflockerung des oberflächlichen Gewebes selber in bald gröbere, bald feinere Fasern. Eine so aufgelockerte Stelle kann allmählig in eine, wo das Gewebe dichter ist (die man nach der bei Phanerogamen üblichen Terminologie „kahl" nennen muss), übergehen. So erkennt man denn bisweilen den Filz schon mit blossem Auge sehr deutlich, andremal erst unter der Loupe.

(83) Wallroth hat sie wiederholt so gesehen (mündl. Mittheilung); auch einige Figuren von Bulliard u. A. zeigen sie etwas deutlicher scheidig als die meinigen. Wenn aber Bulliard's Fig. *F.* auf T. 577 dabei zugleich etwas Schuppiges zeigt, so ist dies entweder einem ungewöhnlichen Zufall oder einer nachlässigen Zeichnung zu imputiren.

(84) Bei der grünen Varietät soll nach Persoon (*Traité* 181 z. 5, 4 v. u.) immer nur dieser Fall stattfinden.

(85) Die Angaben der Autoren über Geschmack und Geruch sind höchst widersprechend; bald wird Beides als indifferent oder selbst angenehm, bald jener als scharf, styptisch, dieser als sehr widerwärtig, durchdringend p. p. angegeben. Nicht einmal durch Berücksichtigung der Varietäten und mit vieler Geduld im Combiniren kann man diese Widersprüche schlichten. Auch Ascherson's (S. 23 Note 5) aus einem sehr kleinen Theil der hieher gehörigen Data gezogene Folgerung, dass der Pilz gegen Norden milder zu werden scheine, ist zwar ansprechend, scheint sich aber nicht zu bestätigen [so z. B. wenn man die Angaben von Krombholz mit denen von Bulliard vergleicht, während doch Prag fast die gleiche Temperatur-Jahresmittlere und sogar eine höhere Sommermittlere wie Paris hat]; auch, sollte man meinen, müsste ungewöhnlich warme Witterung auch in höheren Breiten dem Pilz bisweilen die unangenehmeren Eigenschaften geben, und doch scheint dies nicht beobachtet. Etwas spricht freilich sehr für Ascherson's Meinung (was er selbst nicht dafür angeführt hat), dass auch die Vergiftungsfälle hauptsächlich aus Frankreich und Italien berichtet werden, da doch der Pilz auch in nördlicheren Gegenden so häufig ist; doch könnte dies andere Ursachen [Vorliebe der Bewohner mancher Gegenden für mit *Ag. phalloïdes* leicht zu verwechselnde Pilze, p. p.] haben.

Digitized by Google

illuminirt). — **Alb.** *(excl. syn. nonn.)*, t. 8. (mittelm.). — ? *Agar. albellus.* **Scop.** II. 417.(86) — *Agar. Ovum.* **Batsch** 55. — *Agar. bulbosus vernus.* **Bull.** t. 108. — *Amanita verna.* **Lam.** *Enc.* I. 113. — ? *Agaricus insipidus.* **Vill.** III. 1014. — *Agar. vernalis.* **Bolt.** t. 48. — *Amanita candida.* **Pers.** *Disp.* 66. — *Aman. verna* und *bulbosa.* **Pers.** *Syn.* 250. — *Agaricus vernus.* **DC.** *Fr.* II. 210. — **Vitt.** *mang.* t. 44(†). — *Agar. vernus* und *A. phalloïdes a. pileo albo.* **Fr.** *S. m.* I. 13. — *Agar. venenatus.* **Boq.** 138; t. 23. f. 5. — *Amanita verna, virosa* und *bulbosa.* **Secr.** I. 5, 6, 7.(87)

β. Mit gelbem Hut. *Agar. citrinus.* **Sch.** t. 20. — **N. v. E.** f. 165. *α. β.* — **Boq.** t. 23. f. 3, 4. — *Agar. stramineus.* **Scop.** *Carn.* II. 418 *(excl. syn.* **Michel.**). — *Agar. verrucosus.* **Curt.** II. t. 312. *fig. dextra* (†). — *Agar. Mappa.* **Batsch** 57. — *Amanita citrina.* **Pers.** *Disp.* 66; *Syn.* 251. — *Aman. citrina* und ? *straminea.* **Secr.** I. 3, 9; III. 607.

γ. Mit grünem Hut. *Aman. viridis.* **Pers.** *Disp.* 67; *Syn.* 251. — **Secr.** I. 3. — ? *Aman. virescens.* **Pers.** *Syn.* 255. — *Agaricus virescens. Fl. Dan.* t. 1246. — *Agar. viridis* und *viridescens.* **Schum.** 248.

δ. Mit braunem Hut. *Agar. sinuatus.* **Schum.** 249. — *Amanita phalloïdes.* **Secr.** I. 8. *(excl. syn.* **Schum.**). — ? *Aman. porphyria.* **Secr.** I. 4 *(excl. syn. A. S. et* **Fr.**).

Als Monstrosität sah **Aschersen** (23) vier Individuen der gelben Varietät in Einer Wulst, und citirt eine ähnliche Beobachtung von Amaniten-Zwillingen aus **Plinius.**

Vorkommen. In der ganzen wärmeren Jahreszeit (vgl. Note 87); doch die buntfarbigen Varietäten nur im Spätsommer und Frühherbst. Einzeln wachsend, aber häufig. Die besonders häufigen helleren Varietäten in lichteren Waldungen und Gebüschen (gern in lockerer Erde und in der Nähe von Baumwurzeln); die dunkleren in schattigen; die braune (welche ich noch nicht gefunden) nach **Fries** in Nadelwaldungen. — In Deutschland, Russland (88), Schweden, Norwegen (89), Dänemark, Grossbrittannien, Frankreich, der Schweiz, Italien (90).

Verwechselungen. Der braunen Varietät ist *Agar. (Amanita) porphyrius* **A. S.** ähnlich, unterscheidet sich aber durch einen häufiger nackten Hut, einen meist gleich dicken (nicht knolligen) Stiel, eine schlaffere, deutlicher scheidige Wulst, ist schlanker und meist kleiner, wächst an feuchteren (sumpfigen, torfigen) Orten. (Der angegebenen Kriterien ungeachtet darf man doch noch, mit **Fries** (*El.* I. 3) vermuthen, dass der *Ag. porphyrius* nur eine durch feuchteren Standort bedingte, ausgezeichnete Varietät von *Ag. phalloïdes* sey.)

Agar. (Aman.) vaginatus ist schlanker als *A. phalloïdes*, hat einen röhrigen, nach oben deutlicher verdünnten Stiel, keinen so deutlichen Knollen, eine deutlicher und höher scheidige Wulst, stärkere Furchen am Hutrande, immer rein weisse Lamellen, einen angenehmen

---

(86) Scheint mir besser hieher als, nach **Fr.** *S. m.*, zum *A. solitarius*, zu passen.

(87) Die Charaktere, welche die Autoren zur Unterscheidung eines (ganz weissen) *Agaricus vernus* vom *Ag. phalloïdes* (welcher ausser den buntfarbigen ebenfalls eine ganz weisse Varietät habe) angeben, halten weder einzeln, noch in ihrer Gesammtheit Stich. So z. B. kommt „*pileus subrepandus*" (**Fries** bei *Ag. vernus*) gewiss auch bei unzweideutig zu *A. phalloïdes* gehörigen Exemplaren vor (vergl. unsere F. 6), wenn gleich es **Fries** bei seinen Exemplaren von *A. vernus* noch deutlicher gesehen haben mag. Der mehr kegel- oder glockenförmige Hut, welchen **Fries** (*El.* I. 3) dem *A. vernus* beilegt, scheint sich bei dem jungen *Ag. phalloïdes* ausnahmsweise auch zu finden. „*I have seen the pileus of A. phalloïdes ovate when young*": **Berk.** 2). Einen „*pileus subumbonatus*" (**Weinm.** 2 bei *A. vernus*) zeigt unsere F. 13 auch. „*Lamellae undique attenuatae*" (**Weinm.** b. *A. vernus*) und „*antice latiores*" (Ders. b. *A. phalloïdes*) finden sich beide in unseren Figuren. Dem „*stipes cylindricus*" oder „*subaequalis*" (**Pers.**, **Fr.** u. A. bei *A. vernus*) widersprechen die sämmtlichen 5 Figuren der von jenen Autoren selbst citirten Bulliardschen Taf. 108. Auf der eben gedachten Tafel zeigt zwar Fig. A einen allmähligeren Übergang des Stiels in den Hut, als ich ihn bis jetzt in der Natur gesehen habe; aber Fig. M auf Taf. 577, welche ohne Frage zu *A. phalloïdes* gehört, zeigt ihn eben so (ob durch Vernachlässigung, oder sollte ein solches Variiren stattfinden?). Der verschiedenen Gestaltung der Wulst haben wir schon S. 17 gedacht. Die Jahreszeit könnte einen Unterschied zu begründen scheinen (was übrigens auch schon wider die botanische Logik wäre), aber mehrere Autoren räumen ein, dass *Ag. vernus* im Frühjahr und Sommer vorkomme, und **Persoon** (*Traité* 179) fand ihn nie im Frühjahr, **Secretan** nur vom Ende des August bis zum November. Dass über verschiedenen Geruch und Geschmack (die überdies wenig, und von andern Charakteren isolirt gar nichts, beweisen könnten) nichts feststeht, geht aus unserer Note 85 hervor. U. s. w. Wohl mit Recht also vereinigt **Link** (dem ich hierin folge) die beiden Arten, nachdem schon **Persoon**, der zuerst die Trennung bestimmt ausgesprochen, dieselbe in einer späteren Arbeit (*Traité* 179), wenn auch nicht mit ganz bestimmten Worten, zurück genommen hatte. Es kann sonach ein *Ag. vernus* nicht einmal als besondere Varietät neben der gewöhnlichen weissen Varietät von *A. phalloïdes* anerkannt werden.

(88) **Weinm.** 2, 3.

(89) *Fl. Dan. fasc.* 21 *p.* 7.

(90) Und zwar, wie wenigstens **Vitt.** *Am.* 20. von seiner *Aman. viridis* behauptet, ganz Italien.

Digitized by Google

Geschmack u.s.w., kommt auch, die weisse und etwa bisweilen die braune Farbe ausgenommen, nicht leicht in den Farbennuancen des *A. phalloïdes* vor.

Agar. (Aman.) solitarius ist seltener, grösser, derber als *A. phalloïdes*, immer ganz weiss, der Hut des ganz ausgebildeten Pilzes oft in der Mitte etwas vertieft, die Läppchen auf dem, bisweilen klebrigen, am Rande meist deutlicher gestreiften, Hut (falls sie nicht ganz fehlen) kleiner, zahlreicher, flockiger, der Stiel häufiger dicht oder doch gefüllt, die Wulst (wenn wohl erhalten) schuppig (91).

Das „Ei" des *Ag. phalloïdes* kann mit dem des als Leckerbissen beliebten Kaiserlings, *Agar. (Aman.) caesareus*, verwechselt werden; aber das erstere hat einen eingeschnürten Hals (zwischen Knollen und Hut), das letztere nicht, und das erstere zeigt durchschnitten weisse Lamellen oder doch nicht so entschieden gelbe wie das des Kaiserlings.

Eine Verwechselung des *Ag. phall.* mit dem vorzugsweis so genannten Champignon, *Agar. campester* **L.**, hat, wie **Paulet, Bulliard** u. v. A. erzählen, oft Unheil gebracht; aber der Champignon hat anfangs blass-röthlichweisse, später blassrothe, dann braune Lamellen, keine Lappen auf dem Hut, keine Wulst, einen gefüllten, an der Basis nur wenig verdickten Stiel, einen meist flüchtigen, nicht gestreiften Ring, meistens eine seidenartige Oberfläche, einen angenehmen Geruch (den Mehrere körbelähnlich finden); sein Fleisch schmeckt nussähnlich und pflegt gekäut eine Weinfarbe anzunehmen; er wächst auch meistens an offneren Stellen (Triften p.p.). (92)

Wenn der *Agar. phalloïdes*, namentlich der Hut mit seinen Lappen, im Alter eine schmutzig weisse oder bräunlichweisse Farbe angenommen hat, die Lappen durchs Trocknen flach und ziemlich fest anliegend geworden sind (so dass sie fast wie Schuppen aussehen), so ist der Pilz auf den ersten Blick einer *Lepiota* **Fr.**, z.B. dem *Agar. excoriatus* (93), ähnlich. Eine genauere Untersuchung zeigt jedoch bald die Lappen, die Wulst, die Beschaffenheit des Rings u.s.w.

Wirkung. Zahlreiche Erfahrungen an Thieren (94) und Menschen beweisen die Giftigkeit des Pilzes.

Paulet (95) experimentirte mit der grünlichen und gelben Varietät an Hunden; er gab diesen theils den Schwamm in Substanz, mit Futter vermengt, theils den ausgepressten Saft mit etwas Wasser verdünnt, theils einen wässerigen oder geistigen Auszug (96); alle Hunde starben, schon nach mässigen Quantitäten (97), binnen etwa 24-30 Stunden. Die Vergiftungserscheinungen begannen in der Regel erst nach 10-12 Stunden, nachdem die Thiere in der Zwischenzeit oft noch gefressen hatten (nur auf die halbe Unze Saft, s. Note 97, trat beinahe sogleich Erbrechen ein); sie bestanden in Erbrechen, Durchfall (einmal blutig), heftigen Schmerzen, grosser Ermattung, Betäubung (einmal Zeichen von Schlagfluss) und Krämpfen, unter welchen bisweilen der Tod erfolgte. Die Leichenöffnungen zeigten in Magen und Darmcanal die Wirkungen der Schärfe. — In von **Roques** mit der gelben Varietät angestellten Versuchen bekam eine Katze von einem Quentchen Krämpfe und Durchfall, eine andere starb von einer stärkeren Gabe unter Zuckungen. **Roques** sagt, die kleinste Gabe mache den Thieren Durchfall.

(91) Ich habe mich bei dem Obigen nur an den echten *A. solitarius* **Bull.**, nicht an den *A. nitidus* **Fr.**, der mir der Identität mit *A. phalloïdes* verdächtig ist — vergl. Note 173 — gehalten.

(92) Einige führen auch noch als Unterschied an, dass sich die Oberhaut des Huts beim Champignon leicht abziehen lasse; aber es ist beim *Ag. phalloïdes* auch der Fall.

(93) Welcher deshalb zu Wien auf dem Markte verboten ist: **Hayne** 39.

(94) Wenn wir auch auf die Angabe **Letellier's** — welcher (p. 60), ohne seine Versuche specieller zu erzählen, sagt, dass der Saft des Pilzes, Früschen in das Zellgewebe am Rücken eingespritzt, sie binnen ½-1 Stunde unter Zuckungen tödte — wenig geben, da aus einem Zusatze des Autors hervorzugehen scheint, dass er den Saft immer nur in Verbindung mit anderen Stoffen, namentlich Alkalien, Säuren, essigsaurem Blei oder Galläpfeln, angewandt habe!

(95) Vergl. **Lenz** 22-24.

(96) **Paulet** versuchte auch bei mehreren Hunden eine durch Destillation des ausgepressten Safts gewonnene Flüssigkeit, aber diese zeigte sich wirkungslos, während dagegen der Rückstand von der Destillation schon in kleiner Gabe Hunde tödtete. Es passt dies zu der nicht flüchtigen Natur des Letellierschen Amanitins. — Bei dieser Gelegenheit will ich doch anmerken, dass **Roques** nicht mit **Letellier** die Giftigkeit des *Agar. phalloïdes* und *A. muscarius* vom Amanitin, sondern, ohne Beweis, von einem fetten Stoff herleitet (p. 126, 139).

(97) Ein Paar Scrupel bis einige Drachmen; einmal ½ Unze des ausgepressten Safts (dies scheint die höchste Quantität gewesen zu seyn).

Digitized by Google

Auch bei Menschen kamen nach Paulet[98], Bulliard u. A.[99] häufige[100] Vergiftungsfälle vor, welche nicht selten tödtlich abliefen. Bei den genauer mitgetheilten Fällen geschieht der weissen und der gelblichen Varietät speciell Erwähnung. Die Vergiftungserscheinungen treten in der Regel erst etwa 10-12 Stunden (doch auch früher) nach dem Genusse ein, nachdem die Menschen in der Zwischenzeit oft noch andere Speisen zu sich genommen haben. Sie sind auch hier narkotisch-entzündlicher Art[101]. Der Tod scheint (oft unter heftigen Krämpfen oder in einer tiefen Betäubung) in der Regel 1-2 Tage nach dem Genusse einzutreten[102], im Genesungsfalle aber bisweilen wochen- und monatelange Nachübel zu folgen.

Krombholz (IV. 19, 20) sah in einem Versuche (den er an sich selbst anstellte?) von 2 Loth der grünlichen Varietät, welche gebraten genossen wurden, ½-3 Stunden nach dem Versuch unangenehme Zufälle (leises Zittern am Körper, Schwindel, Übelkeit, Drücken und Kratzen in Magen und Schlund, Darmgrimmen)[103]; er erwähnt auch kurz, dass wiederholte (von wem angestellte?) Versuche mit der weissen Varietät ähnliche Erscheinungen bewirkt. —

Diesen Erfahrungen gegenüber stehen andere, wo sich der Pilz unschädlich zeigte. So gelang es Lenz nicht, Mäuse damit zu vergiften. Hertwig (404, 405) gab ansehnliche Dosen der gelben Varietät, theils in Substanz (bis zu 21 Quentchen), theils den ausgepressten Saft (10 Q., aus 42 Q. ausgepresst), theils in Abkochung, mehreren Hunden und einem Schaafe ohne alle wahrnehmbare Wirkung. Nach Vittadini (20) soll dessen *Aman. viridis* in einigen Gegenden (Italiens?) von Armen gekocht ohne Nachtheil gegessen werden.

Es fehlt uns an Anhaltspuncten, um diese differirenden Angaben auszugleichen oder zu erklären.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I. Fig. 1-3. Junge, Fig. 4-6 erwachsene Exemplare (von F. 4 ist der unterste Theil durch F. 9 verdeckt). — Fig. 7, 8. Alternde Exemplare, jenes besonders gross, dieses ungewöhnlich klein. — Fig. 9, 10. Der Hut zweier Exemplare, von unten gesehen (F. 10 ist dasselbe Expl. wie F. 6). — Fig. 11, 12. Senkrechter Durchschnitt zweier erwachsenen Exemplare. — Fig. 13. Senkrechter Durchschnitt eines alternden Exemplars. — Fig. 14. Theil eines ähnlichen Durchschnitts, mit tief emarginirter Lamelle. — Fig. 15-19. Schematische Darstellung der Veränderungen der allgemeinen Hülle (vgl. S. 13, 14).

Fig. 20-27 bei einer Vergrösserung von 270 gezeichnet. — Fig. 20. Zellgewebe, s. S. 17. — Fig. 21. Junge Keimkörnerträger von der Seite, F. 22. halb von oben, F. 23. von oben gesehen. — Fig. 24, 25. Tetraden mit unreifen, F. 26 mit reifen Keimkörnern. — Fig. 27. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 28. Abgefallene Keimkörner (bei 700 Vergr. gezeichnet).

Agaricus vaginatus.

Agaricus plumbeus, fulvus, hyalinus und *badius* Sch. — *Agar. vaginatus* Bull. — Fr. S. m. I. 14. — Letell. 57; f. 36. — Lenz 26; f. 2. — Krombh. t. 1 f. 1-5, t. 28 f. 11, 12. — Wallr. II. 738. — Vitt. *mang.* t. 16 (†). — *Amanita spadicea* Pers. — Krombh. t. 10 f. 6-9, t. 30 f. 13, 14. — *Amanita vaginata.* Tratt. Östr. f. 25 (mittelm.). — *Amanita nivalis.* Grev. t. 18.

Picco[104] verdächtigt den Pilz, weil ein Hund, dem er davon zu fressen gab, dadurch sehr

(98) Vergl. Roq. 140.

(99) Vergl. z. B. *Gazette de Santé.* 1777. n. 34. (wiedergeg. b. Roq. 140, 141; — von 5 Vergifteten starben 3, und nebenbei ein Hund und eine Katze, welche Überbleibsel gegessen hatten); Carreni in Omodei *Annali univ. di Med.* LII (1829) 173 ff. (von 5 Vergifteten starb 1).

(100) Bull. *l. c.* 173 spricht von „*des milliers d'exemples*"!

(101) Die Erscheinungen, welche Carreni bei dem Knaben, der nachher starb, am 3ten Tage fand (harter, stossender, unregelmässiger Puls, flammende Wangen, wild glänzende Augen, Delirium, heftiger Husten, Dyspnöe, fürchterliche Convulsionen, Trismus, Tympanitis, Abdominalpulsation; dann unter schrecklichem Heulen augenblicklicher Tod), deuteten auf eine heftige Entzündung oder doch Congestion in Bauch- und Schädel-Höhle; doch war der Beobachter nur bei den letzten Augenblicken des Sterbenden zugegen. Die Leiche fand Carreni schon nach einigen Minuten ganz mit dunklen Striemen und Flecken bedeckt, und bei der (wie lange nach dem Tode angestellten?) Section den ganzen Verdauungscanal „entzündet, stellenweis brandig", auch die gesammten Luftwege, namentlich die linke Lunge, das Neurilem des *Plexus cervico-scapularis* und alle Theile in der Schädelhöhle „entzündet" [spielte auch keine Leichen-Hyperämie mit?].

(102) In dem Falle der *Gaz. de Santé* — s. Note 99 — scheint er bei den 3 Individuen am 5ten Tage erfolgt zu seyn.

(103) Aber warum traten hier die Erscheinungen so früh ein? Hatte die Phantasie mit Antheil?

(104) Picco *Meletemata inaugural. Taurini* 1788. 8. p. 153 (†).

Digitized by Google

belästigt wurde; **Persoon** (*Traité* 185) des zusammenziehenden Nachgeschmacks wegen (den doch wohl nur der rohe Pilz hat). **Krombholz** (II. 19) gab ein mittelgrosses Exemplar der braunhütigen Varietät, gekocht, einem Kaninchen; nach ½ Stunde traten leichte narkotische Erscheinungen ein und dauerten mehr als 1 Stunde. (105)

Diese wenig sagenden Thatsachen werden von Erfahrungen für die Unschädlichkeit des Pilzes überwogen. **Vittadini** (*Am.* 30) versuchte den Pilz mehrmals bei Hunden ohne Erfolg, ass ihn auch selber ohne Folgen. — **Letellier** ass einmal den „*A. fulvus*" und oft den „*A. plumbeus*", mit Butter leicht gebraten, ohne Nachtheil. — **Lenz** sagt: „Ich selbst habe gefunden, dass ihn wiederkäuende Thiere gern und ohne Schaden fressen, habe rohe Stücke davon in Deutschland" (Thüringen?) „und Böhmen verzehrt, habe ihn gekocht gegessen, erst, nachdem er vorher mit Salzwasser ausgelaugt war, dann ohne diese Vorsicht, und erkläre ihn für gut und essbar". — **Krombholz** (IV. 20) genoss von der weissen Varietät über 6 Loth, in Fleischbrühe gekocht, ohne üble Folge. — Nach **DC.** *Propr.* 343 isst man zu Montpellier sowohl die Varietät mit orangegelbem Hut *(Coucoumelle jaune* od. *orangée* od. *Iranja)* als die mit grauem Hut *(Grisette; Coucoumelle grise).* (106) Nach einigen Schriftstellern soll der Pilz auch in Russland gegessen werden, was zwar **Weinmann** leugnet.

Agaricus muscarius.

(Taf. II.)

Fliegenpilz (gemeiner; rother). Fliegenwulst. Mückenschwamm. — Dän. Fluesvamp (¿). — Schwed. Flug-svamp. — Holl. *Vliegdoodende Kampernoelje* (¿). — Engl. *Bug-agaric* (¿). *Red agaric* (¿). *Fly-fungus* (¿). In Schottland *Paddock-stool.* — Franz. *Oronge fausse* (107). *Agaric de (aux) mouches.* — Ital. *Uovolo* od. *Ovolo malefico, falso* od. *rosso. Ovolaccio. Tignosa (dorata* od. *rossa maggiore).* Im Mailändischen *Oeuf matt; Cocch matt* od. *fals; Fonsg pitocch; Cucù rosso.* (108) — Ungr. *Légyi gomba.* — Finn. *Kärvassieni.* — Ehstn. *Karpse senned.* — Böhm. *Muchomůrka (červena).* — Krain. *Muchne gobe. Muschenze.* — Lett. *Muschnirres.* — Poln. *Muchomory. Muchorowki.* — Russ. Мухоморъ. — Tatar., Ostjak. *Muchamor.* — Kamtsch. *Ghugakop.*

Synonyme. *Agaricus muscarius.* **L.** *Suec.* 449. — **Sch.** t. 27, 28. — **Kern.** t. 33 (†). — *Fl. Dan.* t. 1129. — **Ellr.** t. 1 f. 5-7. — **Sow.** t. 286 *(excl. synn. plurimis).* — **N. v. E.** f. 166. *α. β.* (Copie n. Sch.) — Sv. Bot. t. 108. — **Fr.** *S. m.* I. 16. — **Brongniart** *Essai.* t. 6 f. 1, 1. a., 1. b. — **Letell.** f. 42. — Düsseld. off. Pfll. Lief. 11 t. 14 (nat. Übers. t. 5) (†). — **Alb.** t. 2 (mittelm.). — **Lenz** f. 3, 4. — **Kops, Hall, Sepp et Zoon** *Fl. Bat.* VI. t. 495. — **Krombh.** t. 9. — **Viv.** t. 29 (†). — **Roq.** t. 18, 19, 20 f. 1. — **Klotzsch** Nr. 1. — **Wallr.** II. 738. — **Vitt.** *mang.* t. 5 (†). — *Agaricus imperialis.* **Batsch** 59. — *Agar. pseudaurantiacus.* **Bull.** t. 122. — *Amanita muscaria.* **Pers.** *Syn.* 253. — **Grev.** t. 54. — *Aman. pseudo-aurantiaca.* **Orf.** *M. L.* t. 14 f. 1. — Vgl. unten d. Varietäten.

Wesentlicher Charakter. Hut roth, leberfarb, gelb oder gelblich, am Rande meist fein gefurcht. Lamellen mehr oder weniger weiss. Stiel knollig; gefüllt oder hohl. Wulst schuppig.

Beschreibung. Hut glänzend; bei erwachsenen Exemplaren 2-6″ (und darüber) im Durchmesser, convex, endlich flach oder selbst etwas vertieft. Bei ganz jungen (1″ oder weniger hohen) Exemplaren (welche man freilich selten entdeckt, da sie in diesem Zustande noch nicht aus der Erde hervorzubrechen pflegen; doch leitet die Nähe grösserer Exemplare bisweilen auf sie hin) hat der Hut die Gestalt eines (nach oben convexen) Kugelsegments; er ist alsdann noch viel kleiner

(105) In **Fr.** *S. m.* I. 15. heisst es auch noch: „*ceo.* Jen. Litt.-Zeit. 1819. *venenatus*". Ich habe aber vergebens den ganzen Zeitungsjahrgang genau deshalb durchsucht.

(106) **Cordier** und **Roques** verallgemeinern diese **DC.**sche Behauptung, doch, wie es scheint, ohne neue Erfahrungen.

(107) *Oronge vraie* ist der Kaiserling, *Ag. caesareus.*

(108) Auch die italienischen Benennungen beziehen sich zum Theil als Gegensätze auf den Kaiserling (*Uovolo, Ovolo ordinario, buono, Fungo ovo*; im Mailändischen *Fung oeuf, Fung cocch*).

Digitized by Google

als der Knollen des Stiels und wie dieser mit der verhältnissmässig dicken, faserig-filzigen, gelblichweissen oder gelblichen, allgemeinen Hülle ziemlich gleichmässig überzogen. Wenn der Pilz die Grösse von mehr als 1" bis zu 2½" erreicht und damit auch gewöhnlich die Erde durchbrochen hat (Fig.1.), so bilden sich in der, jetzt oft etwas mehr gelbelnden, allgemeinen Hülle durch Dehnung derselben dickere und dünnere Stellen, Erhöhungen von Vertiefungen umgeben, aus, besonders an dem, sich jetzt der Kugelgestalt nähernden Hute. Am Stielknollen sind die Erhöhungen die künftigen Schuppen, am Hut die künftigen Lappen. Die letzteren erscheinen oft einigermassen regelmässig pyramidalisch (Fig.8.); zwischen ihnen trennen sich allmählig bei fernerem Wachsthum des Huts die vertieften und verdünnten Stellen, und es kommt die schöne Farbe des Huts zum Vorschein (Fig.1 auf der linken Seite). Endlich weichen, indem der Hut kugelig wird (Fig.2), die Lappen (Warzen) mehr und mehr aus einander, und zwar in der Mitte des Huts früher als gegen den Rand. Sie verdichten sich nun allmählig, oder richtiger wohl, sie schrumpfen aus Mangel an Ernährung und durch Austrocknung an der Luft zusammen, werden dadurch flacher und etwas fester, und erscheinen etwas mehr filzig-körnig, verändern auch ihre Farbe durch die Luft, durch Staub, Schmutz u.s.w. mannigfach. Vom Rande des Huttheils der allgemeinen Hülle wird auch bisweilen an einer oder der anderen Stelle (wohl selten im ganzen Umfange) ein Theil zur Bildung der Wulst mit verwendet; da aber bei dieser Species Huttheil und Fusstheil der allgemeinen Hülle ganz besonders mürbe sind, so kommt deshalb, wenigstens auf die Dauer, doch nicht leicht eine scheidige Wulst (s.S. 14) zu Stande, sondern es geht der accessorische scheidige Theil bald verloren. Dass sich bisweilen statt der zahlreichen kleineren Lappen einzelne grössere bilden, so wie auch, dass man den Hut bisweilen ganz unbedeckt (Fig.3) findet, ist schon S. 14 erwähnt. — Wenn man von Exemplaren, deren Hut noch ganz bedeckt ist (Fig.1 oder jüngere) die Bedeckung abschabt, so erscheint die Farbe des Huts rothgelb oder gelbroth; wenn sich später der Hut von selbst entblösst hat (Fig.2), ist sie reiner und tiefer roth, entweder blutroth oder doch scharlachroth. Später, wenn der Hut längere Zeit dem Lichte ausgesetzt ist, wird die Farbe allmählig heller und nimmt mehr Gelb auf (Fig.3 zeigt davon schon einen Anfang). Bei manchen Exemplaren ist aber überhaupt der Farbe mehr Gelb beigemischt (Fig.4); und wenn diese im Alter ausblassen, so werden sie zuletzt oft ganz hell und schmutzig weissgelblich. Bei vielen Exemplaren ist die Farbe des Huts von Hause aus im Umfange heller und mehr gelb als in der Mitte; bei andern tritt dies Verhältniss doch durchs Ausblassen ein. Es scheinen auch Varietäten mit gelbbraunem und mit grünlichbraunem Hut vorzukommen (vgl. Varietäten u. Verwechselungen). — Die feinen Furchen am Rande des Huts rühren vom Ansatz der Lamellen her, und zeigen sich meist erst, wenn der Hut sich ausgebreitet hat. — Bei vielen Exemplaren zeigt sich der Hut schon in der Jugend, deutlicher noch im mittleren Alter, über und über facettirt. Die Facetten sind unregelmässig viereckig, bisweilen 6-7‴ lang und breit, meist jedoch kleiner; gewöhnlich sitzt auf der Mitte der Facette ein Lappen; doch findet man auch Hüte ohne Lappen *(Ag. Puella)* stark facettirt; gewöhnlich ist die Mitte der Facette heller (sehr selten — ich habe es nur von Einem jungen Exemplar angemerkt — dunkler) gefärbt als der Umfang. (Ob die Facetten dadurch entstehen, dass der Lappen auf die Ernährung der unter ihm befindlichen Hutstelle influirt? und ob, wo man die Facetten bei unbedeckten Hüten findet, die Lappen nur durch den Regen weggespült worden?) — Lamellen weiss oder leicht gelblich, bei jungen Exemplaren etwas schlüpfrig anzufühlen; nach aussen etwa so breit als das Fleisch in der Mitte des Huts dick ist (4-5‴), nach innen verschmälert; die längeren erreichen, spitz zulaufend, fast oder auch ganz den Stiel *(lam. subadnexae)*; die kürzeren abgestutzt (Fig.6,7), nach oben meist (wie in F.6) in eine der benachbarten längeren übergehend.(109) — Keimkörner copiös(110), $\frac{1}{300}$-$\frac{1}{250}$‴ lang, $\frac{1}{250}$‴ dick. — Stiel 3-8" hoch, oben 4-12‴ dick, nach unten

(109) Crenirt (am Rande eingekerbt) darf man die Lamellen nicht mit Krombholz und Secretan nennen; höchstens bei alten Exemplaren kommt durch grössere Ausdehnung des Huts eine unregelmässige Crenirung, d.h. kleine Einrisse, zu Stande. Vielleicht haben aber die Autoren auch nur jene Beschaffenheit, welche der Rand der Lamellen bald nach seiner Trennung vom Stieltheil der allgemeinen Hülle zeigt (vergl. S. 15), bezeichnen wollen.

(110) Auch dauert es sehr lange, ehe sie alle reif werden und abfallen. Ich habe ein ausgewachsenes Individuum, das draussen schon ausgestreut haben musste, 1½ Wochen aufbewahrt und es streute noch immer etwas aus.

Digitized by Google

allmählig etwas dicker, der Knollen 1-2″ und darüber dick. Der Stieltheil der allgemeinen Hülle, welcher den obersten Theil des Stiels überzieht, ist blassgelb oder (besonders bei älteren Exemplaren, durch Ausblassen) gelblich oder gelblichweiss, dünn, weich, feinfilzig, an den Fingern etwas haftend, oft fein gestreift(111), bisweilen weiss bestäubt(112). Der eigentliche Ring (die grössere untere Hälfte des Stieltheils) hängt meist schlaff herab (Fig.3), falls er nicht durch Zufälligkeiten in irgend eine unregelmässige Gestalt (wie in Fig.4) zusammengedrückt ist(113). Die untere (nach innen gewandte) Fläche des Rings und die Oberfläche des Stiels unterhalb des Rings sind rauh, filzig aufgelockert (von ihrem früheren Zusammenhange; deshalb auch um so stärker, je kürzere Zeit seit der Trennung verflossen). Noch rauher ist der Stiel am Knollen durch die unregelmässig schuppige Wulst. Das Innere des Stiels ist meist ausgefüllt, oft aber auch hohl, und ein Anfang der Aushöhlung findet sich bisweilen schon bei 2″ langen (noch nicht aus dem Ei geschlüpften) Exemplaren. — Mycelium gering: weisse, in der Erde verborgene Fasern. — Fleisch derb, bei älteren Exemplaren stellenweis mürbe; am Stiel bei erwachsenen Exemplaren leicht in Längsfasern zu zerreissen; überall weiss, nur im Hute, zunächst an der rothen Oberhaut, ist es roth und diese Farbe geht nach unten durch Gelb allmählig in Weiss über, so dass man auf dem Durchschnitt einen, nicht scharf begrenzten, farbigen Saum sieht (F.5); wenn bei älteren Exemplaren die Oberfläche des Huts schon ausgeblasst ist, zeigt dieser Saum fortwährend die ursprüngliche Färbung. — Den Geschmack fand ich, bei ausgewachsenen und jungen Exemplaren, fast indifferent, vielleicht mit einem Stich ins Bitterliche; den Nachgeschmack schwach ekelhaft(114). Geruch indifferent(115). — Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man in den äusseren Theilen (der Oberhaut des Huts, der äussersten Schicht des Stiels, den Theilen der allgemeinen Hülle) ein verworren-faseriges Gewebe (Beispiel: Fig.12), im Fleische des Huts und Stiels dagegen (Fig. 10, 11.) mehr Bläschen als Fasern. Im Stiel sind die Bläschen mehr in die Länge (von oben nach unten) ausgedehnt, so wie auch in der äussersten Schicht des Stiels die Fasern grossentheils nach der Längenrichtung laufen. — Insektenlarven suchen den Pilz sehr heim. Bisweilen werden junge Pilze, wenn sie kaum aus der Erde hervorgebrochen, schon fast ganz von ihnen zerstört gefunden. An älteren Exemplaren findet man fast nie den Knollen noch leidlich erhalten.(116)

Varietäten. Am wichtigsten sind die oben erwähnten Verschiedenheiten in der Färbung des Huts, da sie zu Verwechselungen Anlass geben können (vgl. Verwechselungen). — Die meist weisse Farbe der Läppchen, der Lamellen, des Rings und Stiels gelbelt oft mehr oder weniger, doch werden namentlich die Lamellen nie so entschieden gelb wie beim Kaiserling (s. unten).

Persoon (*Obss.* II. 37, *Syn.* 253.) hat eine Varietät, *β. formosa,* die er durch „pomeranzenfarb-gelbbraunen Hut, schlaffe Warzen, sehr langen, schuppig-flockigen, nebst dem Ringe gelben Stiel" u.s.w., im Ganzen durch sehr indifferente Charaktere, unterscheidet. **Weinmann** (5) führt dieselbe Varietät „mit pomeranzenfarb-gelbbraunem Hut, schuppigem Stiel" auf und giebt ihr sehr ansehnliche Maasse (Hut 6-7″ breit, Stiel 8-9″ lang, 1-1¼″ dick). Wieder anders fällt die Beschreibung einer gleichnamigen Varietät bei **Secretan** (I.12) aus(117). **Roq.** t.19 gehört auch hieher.

Fries (a.a.Ö.) hat eine ausgezeichnete (mir noch unbekannte) Varietät, *β. regalis,* die er

(111) Was nicht von darauf gefallenen Keimkörnern herrührt; vergl. Note 80.

(112) Dies rührt von darauf gefallenen zahlreichen Keimkörnern her.

(113) **Krombholz** beschreibt ihn als „manschettenartig geschlitzt, seltner als einen ringsum mit regelmässigen Zacken versehenen Kranz"; beides könnte nur zufällig mitunter einmal vorkommen.

(114) **Lenz** fand den Geschmack ganz indifferent; eben so, oder häufiger süsslich, angenehm, **Krombholz** („bei unzähligen Versuchen"). Jedenfalls ist er, wenn man auch einiges Variiren annimmt (und nicht etwa die Differenz zwischen dieser beiden Autoren und meinen Angaben bloss unseren Zungen imputiren will) wohl nie so auffallend unangenehm (scharf, beissend, brennend, oder zusammenziehend p.p.), wie mehrere Autoren (s. **Krombh.** II, 9.) behaupten.

(115) **Wahlenberg** (*S. sr.* 1860) und **Roques** finden den Geruch „verdächtig" und **Roques** besonders den des Knollens stark und ekelhaft. (?)

(116) Auch Schnecken verzehren den Pilz häufig: **Krombh.** I. 14.

(117) Dergleichen Differenzen müssen sich immer finden, wo man Varietäten durch zu viele, in keiner wesentlichen Verbindung mit einander stehende, Abweichungen charakterisirt. Sie beweisen, wie unzweckmässig und naturwidrig es ist, solche Varietäten aufzustellen, anstatt in der allgemeinen Beschreibung der Art die einzelnen Abweichungen zu berücksichtigen.

Digitized by Google

folgendermassen charakterisirt: „Meist büschelweis wachsend; doppelt so gross als die Hauptform; Hut 6″ breit, leberfarb, klebrig, mit gelben Warzen; Stiel meist derb, 1-2″ dick, an der Basis mit concentrischen, zurückgebogenen, sparrigen Schuppen".

Ob der *Agaricus rubens* **Scop.** (416), mit rothen Warzen, rothem, an der Spitze ausgebreitetem Stiel, als Varietät hieher gehöre, wie **Fries** u. A. annehmen, ist fraglich, besonders da der Autor einen „essbaren" Pilz des **Micheli** dazu citirt.

Die von **Batsch** (59) herrührende Benennung *Ag. Puella* bezeichnet Exemplare, deren Hut keine Lappen trägt; doch thun spätere Autoren (**Pers.**, **Secr.**, **Weinm.** u. A.) noch andere Bestimmungen dazu, was aus dem in Note 117 berührten Grunde unzweckmässig scheint.

Der Hut variirt kegelförmig, auch gebuckelt[118].

Eine seltene Monstrosität, den Hut aus der Mitte proliferirend, sah **Gleditsch** (82) einigemal. — Nicht selten beobachtet man (wie auch bei anderen Pilzen, am häufigsten bei büschelweis wachsenden) Stiele ohne Hut oder mit kleinem, missgestalteten Hut. Oft ist dies nur Folge von Beschädigung (durch Vieh p. p.), nach welcher der Stiel noch fortgewachsen; bisweilen aber auch unzweideutig Hemmungsbildung[119].

Vorkommen. Häufig im Spätsommer und Frühherbst; einzeln oder häufiger truppweis; in Wäldern und Gebüschen aller Art, auch auf Triften am Rande der Waldungen, auf fettem und magerem Boden; nur feuchte und sehr schattige Stellen vermeidet er. — In Deutschland, Schweden, Norwegen[120], Dänemark, Grossbrittannien[121], den Niederlanden, Frankreich, der Schweiz, der pyrenäischen Halbinsel[122], Italien[123], Ungarn[124], Preussen (**Loes.** 88), fast ganz Russland (**Weinm.** 5-6), auch Sibirien (vgl. Note 151); doch scheint er im nördlichsten Sibirien nicht mehr recht (oder gar nicht mehr?) fortzukommen (vgl. Note 152).

Verwechselungen. Der Kaiserling, *Agar. (Amanita) caesareus* **Scp.** unterscheidet sich vom Fliegenpilz durch eine zähe, dicke, scheidige, glattere, nicht schuppige, Wulst, grössere, minder zahlreiche, festere Lappen auf dem Hute (die jedoch auch hier, wie beim Fliegenpilz, bisweilen ganz fehlen), glatteren Stiel, dessen Durchschnitt am äusseren Umfange ein gelbelndes Fleisch zu zeigen pflegt, entschieden gelbe Farbe der Lamellen und meistens auch des Stiels und Rings. Das „Ei" des jungen Kaiserlings ist auf der Grenze zwischen Hut und Stielknollen nicht eingezogen.[125]

Sehr ausgeblasste Fliegenpilze werden bisweilen der gelbhütigen Varietät von *Agaricus (Amanita) vaginatus* **Bull.**, wie sie **Bull.** t. 512. Fig. *N.* oder **Krombh.** T. 10 Fig. 7, abbildet, einigermassen ähnlich. Doch ist *Ag. vaginatus* meist schlanker, sein Hut selten ganz so flach ausgebreitet wie beim Fliegenpilz oder dann doch meist kleiner, auch meist ganz nackt oder nur mit einigen grösseren, glatten, Lappen bedeckt, sein Stiel weniger rauh, nach oben verdünnt, ohne deutlichen Knollen, ohne Ring (wenigstens bei erwachsenen Exemplaren, innen hohl (beim Fliegenpilz ist die Aushöhlung wenigstens selten so vollständig), seine Wulst scheidig, sein Hutfleisch auf dem Durchschnitt ohne farbigen Saum.

Von der bisweilen vorkommenden Varietät des Fliegenpilzes mit grünlichbraunem (leberfarbenem) Hut unterscheidet sich der nahe verwandte *Agar. (Amanita) pantherinus* **DC.** folgen-

(118) **Pers.** a. a. O.; **Rebentisch** *Prodr. Flor. Neomarch.* 364 (beide Schriftsteller geben das „*umbonatus*" sogar als Regel an); **Asch.** 15.

(119) Unpassend nennt dies **Secr.** I. 11 eine monströse „Varietät"; auch gehört der Schimmel, dessen er erwähnt, nicht wesentlich dazu.

(120) *Fl. Dan. fasc.* 19 p. 7.

(121) „*Abundant in the Highlands: less common in the south of England.*" **Berk.** 4.

(122) Wenigstens für Portugal führt ihn **Vandelli** (s. **Römer** *Scriptores de pll. Hisp., Lusit. cet.* 163) auf.

(123) Doch habe ich (zufällig?) keine Angabe für Süd-Italien aufgefunden; und auch in Nord-Italien scheint er nicht überall vorzukommen; so vermisst man ihn z. B. nicht bloss in **Nocari's** *Fl. Veneta*, wo man es sich durch die Örtlichkeit (viel Sumpf) erklären könnte, sondern auch anderswo, vgl. **Vitt.** *Am.* 22, **Pollini** *Fl. Veron.* III. 701. Sollte hierin schon eine Andeutung seiner Südgrenze liegen?

(124) **Endlicher** *Fl. Poson.* 67.

(125) In Wien darf der Kaiserling, wegen möglicher Verwechselung mit dem Fliegenpilz, nicht auf den Markt gebracht werden: **Hayne** 36.

Digitized by Google

dermassen: 1) er bleibt etwas kleiner, besonders der Stiel unterhalb des Rings kürzer; 2) Lamellen, Stiel, Ring und die Lappen auf dem Hute sind in der Regel rein weiss (während die von *Ag. muscarius* mehr oder weniger gelbeln); 3) die Lappen auf dem Hut sind meist kleiner, zahlreicher, trockener, haften auch gewöhnlich etwas fester; 4) das Fleisch zeigt unter der Oberhaut des Huts keinen oder doch nur einen blassgelben Saum; 5) die Wulst hat keine Schuppen(126); 6) der Stiel ist entweder gleichdick oder hat doch nur einen schwachen Knollen; 7) die Keimkörner sind bei gleicher Länge weniger dick.(127)

Ich glaube nicht, dass auch noch andere Amaniten mit dem Fliegenpilze verwechselt werden können. Jedenfalls würde zur Unterscheidung gegen solche der rothgelbe Saum, welchen der Hut des Fliegenpilzes auf dem Durchschnitte zeigt (Taf. II. F. 5), immer hinreichen.

Chemisches. Eine Analyse von **Vauquelin** (s. **Fechn.** 133) scheint jetzt unbrauchbar. **Schrader**(128) sagt: „Das Gift scheint in der rothfärbenden Substanz zu liegen, welche man mit Wasser und mit wasserhaltigem Weingeist ausziehen kann, die aber vom Äther nicht aufgenommen wird. Vögeln war sie tödtlich, sie konnten aber ohne Schaden von dem ausgezogenen, entfärbten Schwamm geniessen, welcher ihnen in Wasser eingeweicht worden war.“ Sonder Zweifel schloss **Schrader**'s rothfärbende Substanz das Letelliersche Amanitin (s. S. 5) mit ein.

Wirkung. Unter allen Pilzen ist dieser am allgemeinsten als giftig bekannt und anerkannt(129). Das Volk setzt ihn in manchen Gegenden Deutschlands und andrer Länder, frisch oder getrocknet, zerschnitten und mit Milch, seltener Wasser, eingeweicht hin, um die Fliegen zu tödten(130). Die Benennung *bug-agaric* deutet an, dass er auch die Wanzen tödte; nach **Ellrodt** (S. 44) soll man zu dem Ende die Aufenthaltsörter derselben mit der kleisterartigen Flüssigkeit, welche frisch zerdrückte und eine Zeitlang stehen gelassene Pilze geben, einigemal anfüllen und bestreichen(131). — **Bulliard** (*Vén.* 167) und **Paulet** haben in Versuchen an Hunden und Katzen die Giftigkeit erprobt. **Paulet** rettete einen Hund, nachdem derselbe mehr als einen halben Tag gelitten hatte, durch Brechmittel. **Bulliard** sah alle seine Thiere binnen 6-10 Stunden sterben(132). — **Roques** vergiftete 3 Hunde: einer wurde betäubt, schwach, erbrach sich nicht und starb; es fanden sich die Hirngefässe blutreich, die Magenhäute leicht entzündet. Ein anderer zeigte Schwindel, krampfhafte Bewegungen, erbrach sich aber und erholte sich bald. Ein dritter, grosser Hund reagirte auf mehrere Exemplare wenig. — **Krombholz** vergiftete 10 Thiere aus allen 4 Klassen der Wirbelthiere (1 Katze, welche zuerst eine starke Quantität der Abkochung überwand, 8 Tage später aber einer geringeren Dose erlag, 2 Hunde, 2 Finken, welche beide am Leben blieben, 1 Taube, 1 *Coluber tessellatus* **Mikan.**, 2 Laubfrösche, 1 Hecht), von welchen 8 starben, theils durch Abkochungen in Milch, theils durch den ausgepressten Saft (die Taube und einen Laubfrosch durch Einspritzen des Safts ins Zellgewebe unter der Haut am Rücken(133)), immer durch verhältnissmässig(134) ansehn-

(126) Dass sie sich bei *Ag. pantherinus* lostrennen lasse (**Krombh.**), ist nicht charakteristisch: es gelingt bei *Ag. muscarius* eben so leicht.

(127) Ehe ich noch auf die Differenz der Keimkörner aufmerksam geworden war, sind mir wiederholt Exemplare vorgekommen, bei denen ich, der mir bereits bekannten anderen gewöhnlichen Unterschiede ungeachtet, ungewiss blieb, ob ich sie für *Ag. muscarius* oder *A. pantherinus* halten sollte; sollten dies Übergangsexemplare gewesen seyn?

(128) In: **Hermbstädt** Bullet. d. Neuesten u. Wissenswürd. Bd. 9. S. 340 Note.

(129) So dass bisweilen Vergiftungen durch andere Pilze aus vorgefasster Meinung diesem zugeschrieben werden: **Krombh.** II. 10.

(130) Nach **Clusius** (*Rar. pll. hist. Fung. pernic. Gen.* XII. *sp.* 4.) soll er zu diesem Behuf zu Frankfurt a. M. auf dem Markte feil gehalten worden seyn. — Bei einem Versuche von **Krombholz** wurden Fliegen, welche einige Augenblicke an den Excrementen einer durch Einspritzen von Saft des Fliegenpilzes ins Zellgewebe am Rücken vergifteten Taube verweilt hatten, bald darauf rings herum todt gefunden.

(131) Es fragt sich, wie viel bei diesem (schon von **Linné**, *Skånska Resa* p. 430†. angegebenen) Mittel auf die Gährung zu geben. Auch dass es nöthig ist, die Application „einigemal“ zu wiederholen, scheint nur eine schwache Wirkung anzudeuten.

(132) Er bemerkt, dass die Hunde den Pilz, wenn man ihn zerquetscht und mit ein wenig Butter einen Augenblick gebraten hat, begierig fressen. Die Hunde schienen ihm stärkere Schmerzen als die Katzen zu erdulden („vielleicht weil bei ihnen das Gesicht den Schmerz stärker ausdrückt“, bemerkt **Ascherson**).

(133) Auch **Letellier** tödtete Frösche durch Einspritzen des Safts ins Zellgewebe; aber diese Versuche sind aus dem in Note 94 angegebenen Grunde nicht beweisend.

(134) D. h. wenn man das Volumen eines Menschen und die Quantität von Pilzen, die einer etwa in einer Mahlzeit zu sich nehmen würde, mit dem Volumen jener Thiere und den ihnen dargereichten Quantitäten vergleicht. **Krombholz**'s Gaben waren auch, theils absolut, theils relativ, weit ansehnlicher als die unten zu erwähnenden von **Hertwig**.

Digitized by Google

liche Quantitäten. Er stellt die Resultate seiner Versuche in folgenden Worten zusammen: „Die pathologischen Erscheinungen zeigten sich bei allen(135) Thieren schon sehr bald, höchstens binnen ¼ Stunde, in den meisten Fällen schon während des Versuchs selbst. — Der Grad ihrer Heftigkeit richtete sich nach der Grösse und Wiederholung der Gabe und nach dem Grade der Saturirung der Schwammabkochung. Auch scheint es, dass die Warzen des Hutes am stärksten wirken, weniger dieser selbst, am schwächsten der Stiel. Bei kleiner“ (vgl. oben u. Note 134) „Gabe oder sehr verdünnter Flüssigkeit blieben die Zufälle nur auf einem geringen Grade stehen: die Thiere wurden traurig, ihr Aussehen verrieth Missbehagen. Bei den meisten folgte Erbrechen oder häufige Darmausleerung, oder beides zugleich, wonach die Thiere binnen ½ bis 1 Stunde sich vollkommen erholten. Nur bei grösseren Gaben oder concentrirter Flüssigkeit folgten die heftigeren Zufälle. Am schnellsten und heftigsten traten sie auf die Einspritzung ins Zellgewebe ein. — Als beständige Erscheinungen wurden beobachtet: Unruhe, Streben zu entfliehen oder wenigstens den Ort zu wechseln, Furcht, allgemeines Zittern, Schwindel, Trunkenheit, erweiterte Pupille, Trübung der Hornhaut, vermindertes und bald ganz aufgehobenes Sehvermögen, hervorgetriebene Augäpfel, endlich Stumpfheit aller Sinne, schnelles, schweres, gegen das Ende hin aber sehr langsames, mühevolles Athmen, Unvermögen sich in der natürlichen Stellung zu erhalten, Zuckungen der Halsmuskeln, der Augenlieder, sehr bald eintretende Lähmung, besonders des Hintertheils und der hinteren Extremitäten. Weniger beständig waren: die vermehrten und unwillkührlichen Evacuationen“ (Erbrechen, Durchfall, Harnen) „und der Speichelfluss. Am wenigsten constant war eine der Betäubung vorausgehende Erhöhung der Empfindlichkeit, die Wasserscheu und der heftige Durst. — Der Tod erschien bald ruhig bald unter Convulsionen. Die Katze und die Hunde erlagen den allgemeinen Zuckungen; beim Hecht erschienen örtliche Zuckungen der Kiemendeckel, der Kiemenbögen und der Kiemenblättchen; bei der Taube, Schlange, den Fröschen weder allgemeine noch örtliche. — Nach dem Tode fand man bei allen Überfüllung der arteriösen und venösen Blutgefässe und der rechten Herzhälfte mit schwarzem Blut (nur bei dem einen Frosche war das Herz blutleer), so zwar, dass Blutextravasate bei der Taube im Rückenmarkkanal, bei der Otter in der Schädelhöhle und beim Frosche im Kreuzbeinkanal entstanden waren; bedeutende Röthe der Bindehaut; Blutvölle der Respirationsorgane, der Diploë, der Blutleiter des Gehirns, des Rückenmarkes, der Nieren, der Gekröse, der Muskeln, Hautdecken, Leber; Klebrigkeit und Schwärze des Blutes; grössere Röthe des Schleimhautsystems (mit Ausnahme der Schleimhaut der Speiseröhre und des Magens bei der Katze); Hervorgetriebenseyn der Augen; Zusammengezogenheit und Leere des Darmkanals (der nur bei der Taube und dem einen Frosche an einer Stelle viel Gallenflüssigkeit enthielt); Überfüllung der Gallenblase mit Gallenflüssigkeit; normale Beschaffenheit aller Nerven. — Weniger constant waren: der Glanz der Augen, Röthung der harten Hirnhaut am Grunde der Hirnschale, der Mundhöhle und der Speicheldrüsen; das Blut bei den warmblütigen Thieren im halbgeronnenen, bei den kaltblütigen in ganz flüssigem Zustande; seröse Extravasate in den Höhlen, Aufgetriebenheit des Bauches.“ — Auch die Rennthiere (welche überhaupt viel Pilze fressen) sollen durch den Fliegenpilz eben so, wie wir es in Note 152 von Menschen angeben, zuerst aufgeregt, dann aber betäubt werden und in tiefen Schlaf fallen; doch schade er ihnen weiter nicht; tödte man sie aber in diesem Zustande und geniesse ihr Fleisch, so erleide man dieselben Wirkungen (136), (137)

Auch bei Menschen sind zahlreiche Vergiftungsfälle beobachtet, von **Vicat**(138), **Bulliard, Paulet, Dubois**(139), **Vadrot**(140), **Legner**(141), **Roques** u. A.(142). Todesfälle(143) erwähnen **Lö-**

(135) Dem „allen höchstens binnen ¼ St.“ widersprechen des Vfrs. eigene Angaben beim 4ten, 5ten und 9ten Versuch.

(136) **Steller** Beschr. v. Kamtschatka. Frkf. u. Lpz. 1774. 8. S. 92, 93.

(137) **Schlegel**, in **Hufeland** Journ. 1822. Febr. 30, berichtet auch von einer vergifteten Ziegen-Heerde; aber es scheint in diesem Falle keine genaue Untersuchung die Ursache des Erkrankens zuverlässig ermittelt zu haben.

(138) *Hist. des plantes vénén. de la Suisse. Yverd.* 1776. 8. (†)

(139) *Flore d'Orléans*, 163 (†).

(140) **Vadrot** *Observations sur l'empoisonnement par les champignons etc. Diss. inaug. Par.* 1814. 4. Als das 2te Corps der grossen französischen Armee 1812 vor Polock in der Nähe grosser, pilzreicher Nadelholzwälder lagerte, ereigneten sich bei den grossentheils durch Hunger und anderes Elend geschwächten Soldaten zahlreiche, auch häufig tödtliche, Vergiftungsfälle, welche nach der An-

Digitized by Google

sel(144), **Vadrot**(145), **Roques**(146), **Krombholz**(147). — Die Vergiftungserscheinungen treten hier meist früher ein als auf den Genuss von *Ag. phalloïdes;* nach **Letellier** meist 1-2 Stunden nach dem Genusse, doch, wie mehrere Krankengeschichten zu beweisen scheinen(148), auch bisweilen 6 Stunden, ja ½ Tag. Im Allgemeinen sind es die der narkotisch-scharfen Vergiftungen, doch selten die entzündlichen (heftige Schmerzen im Unterleibe, violente Ausleerungen), in der Regel die narkotischen und überhaupt Nerven-Zufälle (Betäubung, oft aber vorher grosse geistige und körperliche Aufregung, Zuckungen p.p.) überwiegend. Das Erbrechen fehlt nicht selten und ist bisweilen sogar durch Brechmittel schwer oder nicht hervorzurufen (vgl. Note 36). Der Tod, bisweilen unter Convulsionen, scheint in der Regel nach 12-48 Stunden, die völlige Genesung bisweilen sehr spät und allmählig zu erfolgen. — Brauchbare Resultate von Leichenöffnungen haben wir noch nicht aufzuweisen(149).

Mehrere sibirische Völkerschaften(150) (die Samojeden, Ostjaken, Tungusen, Jakuten, Jukagiren, Korjäken, Tschuktschen, besonders aber die Kamtschadalen) bedienen sich des Fliegenpilzes(151) neben dem Branntwein oder statt desselben, um sich zu erheitern, zu begeistern oder zu berauschen(152). — **Oedman**(153) vermuthet, dass die alten nordischen Kämpfer, welche man

---

gabe **Vadrot**'s hauptsächlich dem Fliegenpilz zur Last fallen. So glaublich dieser letztere Punct ist, so ist doch in keiner einzigen der von **Vadrot** speciell mitgetheilten Beobachtungen der Fliegenpilz speciell beschuldigt, und es darf deshalb von diesen letzteren Beobachtungen keine mit Bestimmtheit auf den Fliegenpilz bezogen werden (was einige spätere Autoren mit Unrecht thun), zumal da gewiss viele Militairärzte aus Mangel an vollständigerer Kenntniss der Giftpilze und an Zeit geneigt waren, alle Pilzvergiftungen dem in die Augen fallenden Fliegenpilz zuzuschreiben.

(141) In **Kausch** Memorab. d. Heilk., Staatsarzn. u. Thierheilk. III. 334 ff.

(142) Unter den Autoren, welche Vergiftungsfälle erzählen, wird auch **Dufour** (in *Gaz. de Santé*, 21 *Août* 1812, †) citirt, der eine Vergiftung einiger Mitglieder seiner Familie und einiger Enten beobachtet habe; aber es scheint mir bei dieser Geschichte, welche ich freilich nur aus **Roq.** 127, 128 kenne, gar nicht bewiesen, dass gerade Fliegen-Pilze die vergiftenden gewesen.

(143) Wohl allzu skeptisch bemerkt **Letellier**: „*Je ne connais pas d'observation qui constate que la mort ait été causée par cette espèce seule.*"

(144) S. 88: 6 Litthauer, in der Gegend von Insterburg.

(145) I. a. W.; doch nur im Allgemeinen, denn namentlich seine vierte Beobachtung (von 4 Gestorbenen), welche von einigen späteren Autoren hieher gezogen wird, darf dies nicht, aus dem in Note 140 angegebenen Grunde.

(146) S. 124. „*La veuve du czar Alexis.*" — Aus welcher Quelle?

(147) Ein alter Tagelöhner, welcher eine wässerige Abkochung von 4 Fliegenpilzen als Hausmittel gegen eine langwierige ödematöse Fussgeschwulst getrunken hatte.

(148) Ich sage — hier und in der Folge bisweilen — scheinen, weil man, durch von den Autoren kritiklos auf einen gewissen Pilz bezogene Fälle irre gemacht, wenn man am Ende nach mühsamer und auf Wochen oder Monate ausgedehnter Vergleichung der Quellen eine Anzahl solcher Fälle hat streichen müssen, oft nicht mehr mit Bestimmtheit angeben kann, was noch bewiesen bleibe, was nicht mehr, man müsste denn mit einer mehr als herkulischen Geduld die ganze Sichtungs-Operation noch einmal machen. So pflanzt sich das Unkraut kritikloser Compilation oft unvertilgt durch alle Folgezeit fort.

(149) Die Section des in Note 147 erwähnten Tagelöhners zeigte (**Krombh.** II. 11 u. d. Tabelle bei S. 15) Haut, Conjunctiva, Hirn, Rückenmark, Lungen, die sehr grosse schwarzbraune Leber, Nieren und Nebennieren blutreich; das ganze Venensystem von schwarzem, dicken Blute strotzend; in den Hirnhöhlen und der Schädelhöhle viel Serum; in Schlund, Speiseröhre, Magen und Dünndarm etwas Röthung. Aber die Resultate dieser Section sind etwas zweideutig, da der alte Mann anderweitig krank war. — Die Vadrotschen Autopsien dürfen, aus schon angeführtem Grunde, nicht hieher bezogen werden.

(150) Vgl. **Steller** a. a. O.; (**Georgi**) Beschr. aller Nationen d. russ. Reichs. Erste Ausg. Petersb. 1776, 77. 4. S. 78, 267, 291, 321, 329, 352; **Georgi** Beschr. d. Russ. Reichs. III. 4. Königsb. 1800. S. 1439; **Falk** Beytrr. z. topogr. Kenntn. d. Russ. Reichs. II. Petersb. 1786. 4. S. 279, 280; **v. Langsdorf** in Annal. d. Wetterauer Gesellsch. f. Naturk. Bd. I. H. 2. S. 249 ff. (**Krascheninnikow**, der auch citirt wird, scheint nur **Steller** zur Quelle zu haben.)

(151) Man hat Zweifel aufgeworfen, ob der sibirische, namentlich der kamtschadalische Fliegenpilz mit dem unsrigen identisch sey; aber der gebuckelte Hut und die gelblichen Blätter, welche **v. Langsdorf** angiebt, und welche bei einigen jenen Zweifel erregt haben, kommen ja auch bei unserem Fliegenpilz vor; es scheint also kein positiver Grund zu jenem Zweifel obzuwalten. — Wohl aber kann ich ein sehr gewichtiges positives Zeugniss für die Identität beibringen: Hr. **Klotzsch** nämlich hat mir mündlich mitgetheilt, dass er in Hrn. **Hooker**'s Herbarium Exemplare des kamtschadalischen Pilzes, von **v. Langsdorf** selbst mitgebracht, gesehen, dass auf seine Vermittelung Hr. **Hooker** eines dieser Exemplare dem Kön. Herbarium zu Schöneberg bei Berlin abgetreten habe, und dass diese Exemplare ganz mit unserem Fliegenpilz übereinstimmen.

(152) Einige nähere Angaben über diese bemerkenswerthe Thatsache stelle ich aus den in Note 150 citirten Autoren zusammen:

Die Kamtschadalen sammeln die Fliegenpilze gewöhnlich in den heissesten Monaten, Juli und August, und behaupten, dass diejenigen, welche auf dem Stiel und in der Erde von selbst vertrocknen, stärker narkotisch wirken als diejenigen, welche man frisch sammelt und, an einem Faden aufgehängt, an der Luft trocknet. „Die kleineren, welche zugleich hochroth und mit vielen weissen warzenförmigen Erhöhungen bedeckt sind, sollen weit narkotischer seyn als die grösseren blassrothen und mit wenigen weissen Puncten bedeckten" (**Langsd.** — Es läuft dies vielleicht bloss auf jüngere und ältere Exemplare hinaus, obwohl rücksichtlich der Warzen **Krombholz**'s Erfahrungen damit übereinstimmen, vgl. S. 26). Selten wird der Pilz frisch gegessen, gewöhnlich vielmehr, getrocknet und einem Bolus ähnlich zusammengerollt (grössere Exemplare zu dem Ende zerstückelt), ungekäut verschluckt (gekäut soll er schädlicher seyn, Magenbeschwerden verursachen). Bisweilen werden gepulverte kleine Fische (*Pors*) dazu gegessen. Nachtrinken von vielem kalten Wasser soll die Wirkung erhöhen (?). Zuweilen wird der Pilz auch frisch gekocht in Suppen oder Saucen gegessen und soll dann weniger stark wirken. Man trinkt auch mit Milch oder Wasser, kalt oder durch Kochen, bereitete Auszüge, zu welchen bisweilen noch die Blätter einer gewissen Epilobium-Art

Digitized by Google

Berserkarne nannte, sich durch den Genuss des Fliegenpilzes in kriegerische Wuth versetzten, und führt, um seine Hypothese einigermassen zu begründen, nachdem er zuvor nach Georgi den Gebrauch des Fliegenpilzes bei verschiedenen sibirischen Völkerschaften erzählt, an, „dass sein Gebrauch eigentlich eine Sitte des Theils von Asien ist, aus dem Odin, mit seinen Asen, die berühmte Wanderung in unsern Norden vornahm."

Berücksichtigt man alles bis hieher Zusammengestellte, so darf man wohl Aschersen beipflichten, welcher die Wirkung am meisten der des Opium ähnlich findet, nur mit dem Unterschiede, dass der Fliegenpilz mehr auf das Rückenmark wirke.(154) Er scheint zum Theil schon durch Berührung der Nervenausbreitungen zu wirken (dafür spricht die in manchen Versuchen an Thieren, namentlich bei der Einspritzung ins Zellgewebe, sehr rasch eingetretene Wirkung), hauptsächlich aber doch durch Eingehen in die Blut- und Säfte-Masse (dafür spricht die bei Menschen in der Regel nur langsam — wenn gleich nicht ganz so langsam als bei *A. phalloïdes* — eintretende Wirkung, so wie die oben von der Wirkung der Faeces einer (nicht vom Speisecanal aus) vergifteten Taube (Note 130), des Fleisches der Rennthiere (S. 26) und des Harns der Sibirier (Note 152) mitgetheilten Beobachtungen). —

Es fehlt nicht an entgegengesetzten Erfahrungen, wo der Pilz sich minder schädlich zeigte. So scheint er nicht immer Fliegen zu tödten(155). Hertwig (398 ff), welcher theils den Pilz in Substanz (1 Unze), theils den ausgepressten Saft (von 7¼ Unzen), theils ein destillirtes Wasser, theils starke Abkochungen, an 5 Hunden und einem Schaafe versuchte, sah wohl theils Ekel, theils Erbrechen, bei einigen Thieren auch Traurigkeit, Beschleunigung des Pulses und Athems, Speichelfluss u. s. w. darauf erfolgen, aber die Thiere erholten sich alle sehr rasch wieder. (Der früheste Eintritt der Symptome war 4 Minuten, das späteste Aufhören derselben 6½ Stunden nach dem Eingeben.) Schon frühere Schriftsteller(156) behaupten von den Schaafen, dass sie den Pilz ohne Schaden

---

mit benutzt werden. Man weicht auch bisweilen den Pilz in den Saft ausgepresster Beeren ein, welchen man dann statt eines berauschenden Weins trinkt; der Saft der Blaubeeren (*Vaccinium uliginosum*) soll dazu am passendsten seyn, indem er die berauschende Wirkung erhöht. — Begreiflich variirt die Empfänglichkeit für die Wirkung des Fliegenpilzes, selbst bei demselben Individuum, so dass derselbe Mensch oft von Einem Pilz sehr stark, anderemal von 12-20 gar nicht angegriffen wird. Doch scheint 1 grosser Pilz oder 2-3 kleinere eine Mitteldose für einen Tag zu seyn. — Nach ½, zuweilen auch erst nach 1-2 Stunden beginnt die Wirkung, bisweilen mit Ziehen und Zucken in den Muskeln oder mit Sehnenhüpfen. Die Menschen werden lustig, später ausgelassen lustig, zeigen auch, obwohl sie zum Theil schwindeln und taumeln, doch ungewöhnliche körperliche und geistige Kräfte p. p. Nur ausnahmsweise tritt (wie wir es auch nach geistigen Getränken beobachten) eine traurige Gemüthsstimmung ein; so wie auch andere Symptome, welche wir auf den Genuss geistiger Getränke oft folgen sehen, in einzelnen Fällen nicht fehlen, z. B. Erbrechen, Speichelfluss, Durchfall, starke Congestionen nach dem Kopf, bisweilen wahre Convulsionen. Manche Personen wüthen gegen sich selbst; diese Wirkung soll jedesmal erfolgen, wenn einer im Taumel den Beischlaf vollzieht, was deshalb die Nüchternen hindern. — In der Regel schlafen die Berauschten nach 12-16 Stunden ein (Georgi; — wäre spät genug). Wenn sie ausgeschlafen haben, sind sie von den starken Anstrengungen wie zerschlagen, das Gesicht ist aufgedunsen, der Kopf schwer; sie wissen nichts von dem, was sie im Rausche vollführt. Selten, nur bei übermässigem Genuss, erfolgt, etwa nach 6-8 Tagen, der Tod in einem Zustande der Unbesinnlichkeit und Sprachlosigkeit, unter Convulsionen. — Es wird zwar zum Theil behauptet, ein mässiger Gebrauch des Fliegenpilzes werde nie nachtheilig, — der Fliegenpilz habe vor dem Branntwein den Vorzug, dass er weniger Blutwallung mache, kein Kopfweh oder sonstiges Übelbefinden hinterlasse, u. s. w. Aber es sind dies wohl nur die Argumente der Unenthaltsamen, denn die Schriftsteller widersprechen zum Theil den obigen Angaben ganz bestimmt und führen namentlich auch an, dass der häufige Gebrauch des Fliegenpilzes die Leute, wenigstens im Alter, stumpfsinnig und dumm mache. — Merkwürdig ist, dass der Harn der Berauschten in einem hohen Grade die Eigenschaft erhält, ebenfalls berauschend zu wirken. Wer nicht Fliegenpilze genug bezahlen kann (denn einige der angeführten Völkerschaften, deren Klima wohl schon zu kalt ist, namentlich die Jukagiren, Tschuktschen und Korjäken, müssen die Fliegenpilze von den Russen oder Kamtschadalen erkaufen), trinkt an den nächsten Tagen nach dem Genusse von seinem eignen Harn, und pflanzt so den Rausch bisweilen einige Tage hindurch fort; oder es trinken Arme den Harn Anderer, und es soll sich auf diese Weise die Berauschung bis auf die 4te oder 5te Person übertragen lassen. Vielleicht wird der Harn bisweilen auch aus anderen Gründen, als der Wohlfeilheit, dem Pilze selbst vorgezogen, denn, wie Georgi berichtet, trinken die jukagirischen sowohl als die tungusisch-lamutischen Schamane (die wohl nicht an Armuth leiden) vor ihren Begeisterungen immer einen guten Schluck solchen Harns.

„Es giebt Personen in Kamtschatka, die bei Leibschmerzen, Koliken und anderem Übelbefinden ein Gläschen des Blaubeerensaftes, in dem Fliegenschwämme eingeweicht sind, trinken, und dieses" (wahrscheinlich mit demselben Unrecht wie manche Europäer den Branntwein) „als ein Universalmittel ansehen" (Langsd.). — „Wenn wider Erwarten nach dem unmässigen Genuss des Fliegenschwammes ein Drücken im Magen oder eine sonstige Beschwerde entsteht, so sollen 2-3 Löffel voll Fett, Thran, Butter oder Öl ein untrügliches" (?) „Mittel seyn, alle üble Wirkung zu besänftigen" (Ders.).

Der Gebrauch des Fliegenpilzes scheint übrigens im Ganzen jetzt doch abzunehmen, wahrscheinlich besonders durch das Wohlfeilerwerden des Branntweins.

(153) In: Der Kön. Schwed. Akad. d. Wiss. neue Abhh. etc. A. d. Schwed. Bd. 5. Lpz. 1786. 8. S. 243 ff.

(154) Minder passend scheinen Vogt und Krombholz die Wirkung mit der der Belladonna zu vergleichen.

(155) Bull. *Fl.* 168. Soop. 415 (sie lebten zum Theil wieder auf).

(156) Seyffert *de fungis diss. Jen.* 1744. p. 19 (†). — Bernhardt, nach Murray, *App. medicam.* V. 558 (die Behauptung ist hier für jüngere und frische Exemplare, also wohl für die wirksamsten, ausgesprochen).

Digitized by Google

fressen. **Schäffer**(157) behauptet dies vom „Vieh“ überhaupt. Auch ich erinnere mich, von (freilich nicht zuverlässigen) Landleuten (zur Erklärung der angefressenen Exemplare, welche ich oft an lichteren Waldstellen gefunden) gehört zu haben, dass das Rindvieh ihn gern fresse und dass er demselben höchstens in grosser Quantität nachtheilig werde.(158) Auch Eichhörnchen fressen nach **Lenz** zuweilen davon. **Lenz** gab ihn, mit Milch und Semmel vermengt, 3 Mäusen ohne Wirkung. Um zu erfahren, ob die Ausdünstung des Pilzes kleinen Thieren schädlich sey, bedeckte er den Boden eines Glases mit einem Fliegenschwamm und liess eine Fledermaus *(Vespert. Noctula)* eine Nacht darin; sie litt aber nicht. Eben so liess er mehrere Tage lang einen Salamander *(S. maculata)*, eine Eidechse *(L. agilis)*, eine Blindschleiche, einen Molch *(Trit. punctat.)*, einen Grasfrosch, in einem grossen, verschlossenen Glase, welches mit Fliegenschwämmen gefüllt war; sie blieben gesund.(159) — **Bulliard** ass 2 Unzen des frischen Pilzes ohne Nachtheil. **v. Langsdorf** (vgl. Note 150) sagt, dass derselbe Mensch oft von einem Pilze sehr stark, anderemal von 12-20 Stück gar nicht angegriffen werde. **Hayne** (36) führt an, dass der Pilz ganz jung, mässig genossen, nicht schaden solle (nach Anderen sollen wieder mässig junge Exemplare stärker wirken als ältere). **Schäffer** (a. a. O.) berichtet, es sey ihm als zuverlässig „erzählet worden, dass vor einigen Jahren eine Bande italienischer Comödianten diese Fliegenschwämme auf unsern Märkten“ (zu Regensburg) „häufig eingekaufet, sie ohne den mindesten Schaden gegessen, und noch dazu als recht wohlschmeckend angerühmet habe. Sie hielten diesen Fliegenschwamm für den Kaiserschwamm“ *(Ag. caesar.)*. „Und ob man sie gleich ihres Irrthums zu überführen suchte, so blieben sie doch auf ihrer Meinung, und speiseten ihn so oft, als sie denselben nur haben konnten.“ **Popowitsch**(160), welcher dieselbe Geschichte erzählt, erklärt sich (hypothetisch) die Unschädlichkeit in diesem Falle durch zweckmässige, entgiftende Zubereitung. — **Mérat** (98) erzählt: *j'ai vu des gardes-du-corps, à Saint-Germain (originaires du Midi), en manger beaucoup sans en être incommodés, et m'assurer que chez eux tout le monde en mangeait.*(161) — Es fehlt uns auch hier an Angaben, um alle diese abweichenden Erfahrungen zu erklären, denn bloss von der geringen Quantität des Genossenen oder der Art der Zubereitung die Unschädlichkeit herzuleiten, scheint wenigstens nicht für alle Fälle zulässig.

Medicinische Anwendung(162) gegenwärtig fast ganz obsolet. Man hat ihn innerlich bei Kopfgrind u. a. Ausschlägen, bei profusen Schweissen, bei chronischen Katarrhen, Lungenschwindsucht u. a. Abzehrungen, bei Epilepsie (besonders von Schreck, von zurückgetretenen Ausschlägen)(163), Katalepsie, Lähmungen, Convulsionen, bei allerlei Verhärtungen und Geschwülsten, bei hartnäckigen Wechselfiebern, bei Wassersucht, — äusserlich bei phagedänischen und cariösen Geschwüren, Hornhautgeschwüren, Pestbeulen, chronischen Rheumatismen(164), — innerlich und äusserlich bei Kropf, bösartigen, namentlich fistulösen, Geschwüren, u. s. w. angewandt. Seine Wirkung scheint, wie schon aus dem Toxicologischen hervorgeht, scharf-narkotisch, zuerst die Nerventhätigkeit erregend, dann beruhigend, krampfstillend, zu seyn; bisweilen soll er starke Durchfälle und Schweisse hervorrufen. Man wandte gewöhnlich nur den Stiel, besonders den un-

(157) Vorl. 49; nach der einstimmigen Aussage von Hirten und Schwammweibern, dass „das Vieh“ ihn begierig fresse.

(158) „Die grasfressenden Thiere scheinen am wenigsten davon ergriffen zu werden“: **Krombh.** II. 10. — Vgl. jedoch, was S. 26 von den Rennthieren angeführt, und Note 137.

(159) Es ist zu bedauern, dass uns Angaben über die Wirkung des Pilzes auf Schweine fehlen.

(160) **Pop.** Untersuchungen vom Meere. Erkf. u. Lpz. 1750. 4. S. 397 Note.

(161) Nach einigen Schriftstellern (z. B. **Vadrot** p. IV, V; **Hayne** 72) soll der Pilz überhaupt in Russland (nachdem man ihn zuvor abgekocht oder in Essig oder Salzwasser macerirt und die Flüssigkeiten weggegossen), Frankreich und Deutschland nicht selten gegessen werden. Aber für Russland leugnen dies **Ellrodt** (264-265) und **Weinmann**; und dass er in Frankreich und Deutschland nirgends in die Liste der Consumtibilien aufgenommen sey, scheint schon aus dem Stillschweigen neuerer (zuverlässigen) Autoren hervorzugehen.

(162) Vgl. **Bernhardt** chym. Versuche u. Erfahr., aus Vitriol- u. Fliegenschwämmen kräftige Arzneyen zu verfertigen. Lpz. 1755. (†); — **Whistling** *praes.* **Gruner** *Diss. de virtutib. Agar. muscar. etc. Jen.* 1778. 4. (†); — **Murray** *App. med.* V. 556 sq.; — u. a. pharmakologische Handbücher.

(163) „Ich habe gesehen, dass die *Tinct. Aman. musc.* diese Krankheit“ (die Epilepsie) „wenigstens gelinder in ihrer Form machte, indem die Kranke ihre sonst schaudervollen Anfälle durch den Krankensaal in kleinen Kreisen tanzend vollendete.“ **Krombh.** II. 16.

(164) Vgl. **Diez** in: Russ. Sammlg. f. Naturw. u. Heilk. Bd. 2. Riga u. Lpz. 1817. S. 383, 384.

Digitized by Google

teren Theil (Knollen) desselben (von Manchen unpassend die Wurzel genannt), vor der völligen Entwickelung des Pilzes, an, den man getrocknet und gepulvert innerlich zu Gr. 5-Dr. 1 ein- bis dreimal täglich, mit Wasser, Kirschwasser oder Essig gab. Auch der Aufguss und eine Tinctur sind angewandt worden; so wie äusserlich verschieden bereitete Salben(165). Der Stiel sollte nicht die giftige Qualität des Huts besitzen; einen relativen Unterschied der Art bestätigen jetzt Krombholz's Versuche (s. S. 26); doch influirte dies vermuthlich nur auf die Dosenbestimmung. — Wohl mit Recht hat man ein Arzneimittel verlassen, dessen entbehrliche Wirkung in verschiedenen Fällen so ungleich ist, wie wir es nach den toxicologischen Erfahrungen annehmen müssen.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. II. Fig. 1, 2. Junge, aber grosse Exemplare. — Fig. 3. Ein ausgewachsenes, grosses Exemplar; der untere Theil desselben ist ½" über dem etwa 2" hohen (dem der F. 2 ähnlich gestalteten) Knollen abgeschnitten. — Fig. 4. Ein ausgewachsenes, ziemlich kleines, am Stiel sehr rauhes Expl., mit unregelmässig gestaltetem Ringe. — Fig. 5. Senkrechter Durchschnitt eines jungen Exemplars. — Fig. 6. Theil des senkrechten Durchschnitts eines ausgewachsenen, mittelgrossen Exemplars, eine durchgehende und eine kürzere, abgestutzte (vgl. S. 22) Lamelle zeigend. — Fig. 7. Eine andere Form der Abstutzung der kürzeren Lamellen (vgl. ebend.). — Fig. 8. Lappen (Warzen) auf dem Hute eines jungen Exemplars; vgl. S. 22 Z. 8. — Fig. 9. Schematische Darstellung des Wulstes an einem senkrechten Durchschnitt des Stielknollens (mit dem unteren Theil der schematischen Figuren 15-19 auf Taf. I. zu vergleichen).

Fig. 10-17 bei 270facher Vergröss. gezeichnet. — Fig. 10. Theil eines senkrechten Schnittchens aus dem Hutfleisch, Fig. 11. aus dem Stielfleisch. — Fig. 12. Faseriges Gewebe des Ringes (ein Stückchen vom Ringe auf dem Objectträger mässig ausgedehnt, so dass die Fasern ein wenig aus einander treten und deutlicher werden mussten). — Fig. 13. Ein junger Keimkörnerträger. — Fig. 14, 15. Tetraden mit unreifen, Fig. 16. mit reifen Keimkörnern. — Fig. 17. Stückchen einer Lamelle, halb von oben gesehen, von einem Exemplar, das eine Woche oder länger in der Stube gelegen und fortdauernd gestäubt hatte; die Hervorragungen sind verschrumpfte Keimkörnerträger. — Fig. 18. Abgefallene Keimkörner (bei 700 f. Vergr. gezeichnet).

Agaricus pantherinus.

Pantherschwamm (**Lenz**; †). Wilder Fliegenschwamm. Krötenschwamm. — Franz. *Golmelle (Golmotte) fausse*(166). — Böhm. *Šedivá muchomorka.*

Synonyme. *Agaricus maculatus.* **Sch.** t. 90. — **Ellr.** t. 1 f. 1. — *Agar. pustulatus.* **Scop.** 416. — *Agar. verrucosus.* **Huds.** II. 613 *(ex p.).* — *Agar. ruderatus.* **Batsch** 59. — *Amanita umbrina.* **Pers.** *Disp.* 67; *Syn.* 254. — *Agaricus pantherinus,* **DC.** *Fr.* VI. 52. — **Fr.** *S. m.* I. 16. — *Fl. Dan.* t. 1911 f. 2. — **Wallr.** II. 738. — **Viv.** t. 26. (†) — **Vitt.** *mang.* t. 39. (†) — **Krombh.** IV. 24; t. 29 f. 10-13. — *Agar. umbrinus.* **Otto** 39. — *Agar. muscarius* γ. *umbrinus.* **Wahlb.** *S. nr.* 1860. — *Agar. herpeticus,* ?*fuliginosus* und ?*cinereus.* **Boq.** 129, 131; t. 20 f. 3; t. 20 f. 2; t. 21 f. 2, 3. — *Amanita maculata, umbrina,* ??*pseudo-umbrina* und ?*pantherina.* **Secr.** I, 17-20.

Wesentlicher Charakter. Hut meist gleichmässig mit Läppchen bedeckt, am Rande meist fein gefurcht. Stiel nach unten nur mässig verdickt, nicht wurzelnd; meist gefüllt. Wulst gerandet-angewachsen. Fleisch nicht röthelnd.

Beschreibung. Hut 1-6", am häufigsten 2-3" im Durchm.; jung fast kugelig(167), später convex, endlich — mit Ausschluss des Randtheils, welcher nach aussen abschüssig zu bleiben pflegt — flach und selbst vertieft; braun, oft ins Grüne, Gelbe oder Weisse, bisweilen auch ins Bläuliche ziehend; meistens ziemlich gleichmässig mit kleinen, weissen, mehligen, ziemlich fest sitzenden Läppchen bedeckt, doch auch nicht selten auf grösseren Stellen, namentlich gegen den Rand hin, nackt. Die Furchen am Hutrande verhalten sich ganz wie beim Fliegenpilz (S. 22). Das Fleisch in der Mitte des Huts 3-4‴ hoch. — Lamellen weiss, 1-3½ Linien hoch, angeheftet, im Alter frei, die kürzeren wie beim Fliegenpilz abgestutzt. Keimkörner $\frac{1}{300}$-$\frac{1}{250}$‴ lang, $\frac{1}{450}$-$\frac{1}{400}$‴ dick. — Stiel

(165) Vgl. **Lösel** 88; **Dies** a. a. O.

(166) *G. vraie* ist *Agar. (Aman.) rubescens* **Pers.**, **Fr.** — **Cordier** (208) gebraucht auch für eine Varietät des *Ag. rubescens* (vgl. unten) die Benennung *Golm. fausse.*

(167) Alsdann noch weiss: **Krombh.** (ich habe ihn noch nicht so jung gefunden).

Digitized by Google

2-4″ und darüber lang, oben 4-9‴, unten 9-15‴ dick; fest; gefüllt, endlich hohl. Die Wulst ist grösstentheils angewachsen und bildet nur eine kurze Scheide, oder bisweilen auch diese nicht, sondern statt derselben einzelne, unregelmässig am Stiel vertheilte Schuppen, von welchen bisweilen eine oder die andere etwas grosse mit dem Anschein eines zweiten Ringes täuscht. Der Stieltheil der allgemeinen Hülle pflegt auf eine grosse Strecke am Stiel hinab zu adhäriren, so dass der eigentliche (frei abstehende oder herabhängende) Ring nur sehr schmal ist und sich tiefer als bei andern Blätterpilzen von dieser Grösse marquirt.(168) Der Stiel nebst seinen Hüllen ist weiss, doch pflegt die Wulst durch Alter und Schmutz gelblich, bräunlich p.p. zu werden, falls nicht Insektenlarven sie zeitig zerstören (die doch diesen Pilz weniger als den Fliegenpilz heimzusuchen scheinen). — Fleisch weiss; bisweilen mit einem gelblichen Saum unter der Oberhaut des Huts. — Geschmack (so viel ich mich erinnere) und Geruch nicht ausgezeichnet.(169)

Vorkommen. Ziemlich häufig in hochliegenden Waldungen; einzeln oder bisweilen truppweise; oft in Gesellschaft des *Ag. muscarius;* im Sommer und Herbst. In Deutschland, Schweden, Dänemark, Grossbrittannien, den Niederlanden(170), Frankreich, der Schweiz, (Nord-) Italien, Russland(171).

Verwechselungen. a) Mit *Agar. (Aman.) muscarius:* vgl. S. 24. — b) Mit *Agar. (Aman.) excelsus* **Fr.**; aber dieser ist meist grösser, sein Hut heller gefärbt, nicht so gleichmässig mit Läppchen bedeckt, am Rande nicht gestreift, die vorn und hinten abgerundeten Lamellen breiter, der Ring meist höher am Stiel, freier abstehend, der Stiel mehr wurzelnd, die mehr in der Erde verborgene Wulst meist entschiedener schuppig. — c) Mit *Agar. (Aman.) cinereus* **Otto.**; aber bei diesem ist der Hut weniger regelmässig mit Läppchen bedeckt, am Rande nicht gestreift, der Stiel grau u.s.w. — d) Mit den mehr oder weniger braun gefärbten Varietäten von *Agar. (Aman.) vaginatus* **Bull.**; aber diese sind meist schlanker, ihr Hut meist nackt oder nur mit wenigen grösseren, glatteren, Lappen bedeckt, der Stiel entschiedener röhrig, der Ring flüchtig, die Wulst entschiedener scheidig, u.s.w.

Wirkung. Die Verdächtigungen einiger Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts laufen auf ein unbegründetes Urtheil von **J. Bauhin,** welches sich überdies nicht mit Bestimmtheit auf *A. pantherinus* beziehen lässt, hinaus. — **Lenz** (32) sagt, doch ohne seine Quelle anzuführen: „In Frankreich gilt er für sehr schädlich und soll häufig Vergiftungen veranlasst haben". — **Roques** findet die 3 von ihm aufgeführten Arten durch ihren unangenehmen Geschmack verdächtigt. — **Krombholz** (IV. 25) vergiftete theils durch Abkochungen, theils durch den Pilz in Substanz 3 Meerschweinchen und 4 Vögel, wovon 1 Meerschweinchen starb. Die Thiere zeigten hauptsächlich Nervenzufälle; Kothausleerungen fehlten meist, und nur eine Taube erbrach sich. Die Section des Meerschweinchens zeigte die Haut (des Unterleibs?) und die meisten Eingeweide der drei grossen Höhlen (namentlich die sehr mürbe Leber, das grosse Netz, die mürben, brüchigen Nieren, die Schleimhaut der Harnblase, Herz, Lungen, Hirn und Hirnhäute), auch die Speicheldrüsen und Schilddrüse, (aber nicht das etwas weiche Rückenmark,) sehr blutreich, das Blut meist schwarz, flüssig, zwischen den Blättern des grossen Netzes zwei bedeutende coagulirte Blutextravasate, den Magen nach vorn und unten theils bis auf die seröse Haut zerstört, theils doch höchst mürbe(172), u.s.w. —

(168) Der Stieltheil der allgemeinen Hülle ist hier in der Regel eben so mürbe oder noch mürber wie beim Fliegenpilz (daher die zahlreichen, ziemlich regelmässigen und kleinen Lappen auf dem Hute), aber der Fusstheil ist weniger mürbe (daher die nicht oder doch nicht so entschieden schuppige, vielmehr meist schon kurzscheidige Wulst), der Stieltheil und der Fusstheil hangen fester zusammen: daher die oben erwähnte ungewöhnliche Bekleidung des Stiels durch die Hülle. Ich habe sogar die Zeichnung eines vollkommen erwachsenen Exemplars vor mir, wo der, reichlich 2½″ lange, Stiel noch fast ganz von der Hülle überzogen ist; nur an der einen Seite hat sich der Stieltheil bereits vom Fusstheil getrennt, und es erscheint hier die Oberfläche des Stiels in einem ungefähr lancettförmigen, 11‴ breiten, 4‴ hohen Umfange entblösst, ohne dass sich doch auch hier schon ein eigentlicher Ring abgelöst hätte; auf der andern Seite dagegen bilden Stieltheil und Fusstheil noch ein innig verbundenes Ganze, und scheinen deshalb bei flüchtiger Betrachtung beide zu fehlen. Sollte nicht der „flüchtige" Ring einiger Autoren sich hierdurch erklären? Zwar sagt selbst **Fries**: „*annulus perraro deciduus*"; doch könnte Er hierin wohl Vorgängern gefolgt seyn.

(169) **Secretan** giebt den Geruch bei seiner *Am. maculata* „radiesähnlich, unangenehm, giftig", bei seiner *Am. pantherina* „widerwärtig, radiesähnlich" an.

(170) **Van Geuns** *pll. Belgii confoed. Hard.* 1788. p. 65.

(171) Doch nur „*ad Tonam perraro*": **Weinm.** 6.

(172) Wobei man nicht vergessen darf, dass bei kleineren Säugethieren, namentlich Nagern, eine bald nach dem Tode ein-

Digitized by Google

Hertwig (405) dagegen gab einem 8jährigen Spitz 11 Quentchen in Substanz, ohne Wirkung. — Am meisten verdächtigt den Pilz wohl noch, da die Krombholzschen Versuche für die Wirkung auf den Menschen wenig beweisen können, seine nahe Verwandtschaft mit dem Fliegenpilz, doch darf man auch daraus nicht zu rasch schliessen.

Agaricus solitarius.

Agaricus solitarius. **Bull.** t. 48 (*non* t. 593). — **Fr.** *S. m.* I. 17 (*excl. synn. plurimis* [173]). — **Letell.** f. 45. — **Wallr.** II. 738 (*excl. synn.* **Fr.** *Obss.*, **Scop.**). — *Amanita procera.* **Pers.** *Traité* 186.

Fries führt ihn mit *Ag. muscarius* und *Ag. pantherinus* in Einer Section auf, giebt dieser im Allgemeinen das Prädicat „*Venenati*“, und bemerkt beim *Ag. solitarius* insbesondere: „*Vix edulis ut apud* **Pers.**“ **Persoon** scheint hierbei freilich keine grosse Autorität, da seine Angabe von der Essbarkeit (i. a. W. 187) eine wörtliche Copie der Bulliardschen (unter dessen t. 48) ist; aber **Bulliard** selbst ist eine gültige Autorität. Auch **Vittadini** (*Am.* 24), **Letellier** (63), **Cordier** (212) u. A. bestätigen, dass der Pilz häufig gegessen wird; und wenn **De Candolle**, der dies früher [174] auch gethan hatte, in einem spätern Werke (*Propr.* 342) bemerkt, dass man den Pilz in einigen Provinzen Frankreichs esse, in anderen für giftig halte, so darf man daraus, wie schon **Aschersen** andeutet, wohl höchstens folgern, dass das Volk ihn mit einem andern Pilze verwechsele.

Agaricus excelsus.

Amanita ampla **Pers.** — **Krombh.** t. 29 f. 14-17. — *Agaricus excelsus.* **Fr.** *S. m.* I. 17; *Ag.* 8. — **Wallr.** II. 737. — *Agar. fulvo-albicans.* **Boq.** 131; t. 21 f. 1.

Vermuthlich ist es dieser Pilz, welchen **Orfila** (Tox. II.) unter den Benennungen *Hypophyllum maculatum* **Paul.**, *Oronge visqueuse dartreuse* p. p. in der Liste der Verdächtigen aufführt, ohne eine Thatsache dafür beizubringen. Auch **Fries** und **Secretan** verdächtigen den Pilz ohne Beweis. — **Krombholz** (IV. 27) empfand nach dem Genusse einer geringen Quantität (7 Quentchen, in Butter gebraten) „im Unterleibe eine kriebelnde Empfindung, die bis in den Schlund sich fortsetzte“ und an 8 Stunden anhielt; er verdächtigt deshalb den, angenehm schmeckenden, Pilz. (Ein Meerschweinchen und eine Nachteule, an welchen er den Pilz versuchte, zeigten keine krankhafte Erscheinung.) — Bestimmter gravirende Thatsachen kann ich nicht auffinden. — **Vittadini** prädicirt den Pilz essbar, aber auch ohne Beweis.

Agaricus rubescens.

Agaricus pustulatus, guttatus und *myodes.* **Sch.** t. 91, 240 *(male)*, 261. — *Agar. scandicinus.* **Scop.** II. 417. — *Agar. crassipes. Fl. Dan.* t. 831 *(male).* — *Agar. margaritiferus.* **Batsch** 57. — **Ellr.** t. 1 f. 2-4. — *Amanita verrucosa.* **Lam.** *Enc.* I. 111, *ex p.* — *Agaricus myodes.* **Bolt.** t. 139. — *Agar. verrucosus.* **Bull.** t. 316. — **Curt.** II. t. 312, *fig. sin. et ? med.* (†). — **Letell.** f. 43. — *Amanita rubescens.* **Pers.** *Disp.* 67; *Syn.* 254 (nebst *β. Am. circinata*, 255). — **Krombh.** t. 10 f. 1-5. — *Agaricus floccosus* und *? margaritaceus.* **Sobol.** 228, 286 (†). — *Agar. circinatus, maculatus* und *adnatus.* **Schum.** 251, 258, 260. —

---

tretende Erweichung des Magens zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört; und diese Section scheint 16 Stunden nach dem Tode gemacht zu seyn.

(173) Von den Fr.schen Synonymen kann ich über **Batt.** nicht urtheilen, weil ich das Werk nicht zur Hand habe; **Gled.** 84 ist zu indifferent, um es mit Sicherheit hieher ziehen zu dürfen; den *A. albellus* **Scop.** ziehe ich mit Wahrscheinlichkeit zu *A. phalloïdes α* (s. S. 17-18); **Bull.** t. 593 hat **Fries** selbst später (*Ag.* 8) zu *A. excelsus* gebracht; **DC.** (nur Wiederhall von Bull.) ist richtig; mit *Am. nitida* **Fr.** *Obss.* möchte es dieselbe Bewandtniss haben wie mit dem sogleich zu erwähnenden *Ag. nitidus.*

Fries hat später, *Ag.* 8, den Namen der Species in *A. nitidus* umgeändert, aber seine bei dieser Gelegenheit gegebene neue Diagnose passt, wie auch die hinzugefügten Worte „*Versicol.*“ *etc.*, zu gut auf Exemplare von *A. phalloïdes*, wie meine Taf. I. F. 7. eins darstellt (dass aber das von mir dargestellte Expl. wirklich ein echter *A. phalloïdes* war, kann ich, auf Übergangsformen gestützt, mit voller Sicherheit behaupten); und ich möchte deshalb fast glauben, dass **Fries** in derartigen Exemplaren von *A. phalloïdes* den *A. solitarius* **Bull.** wiederzufinden geglaubt habe. Übrigens erwähnt **Fries** im grossen *Index alphab.* zum *S. m.* dieses seines *A. nitidus* nicht mehr.

(174) *Fr.* II. 208; freilich auch nur mit **Bulliard**'s Worten.

Digitized by Google

Agar. asper. **DC.** *Fr.* II. 207 (*excl. syn.* **Pers.**). — **Fr.** *Ag.* 8. — *Agar. rubescens.* **Fr.** *S. m.* I. 18; *Ag.* 8. — **Wallr.** II. 737. — *Agar. verrucosus* und *rubescens.* **Cord.** 208, 209. — *Amanita rubescens* und *aspera* (*excl. syn.* **Pers.**). **Vitt.** *Am.* 27, 28. — *Agaricus asper* (*excl. syn.* **Pers.**) und *rubescens.* **Boq.** 130. (175)

Bulliard (unter t. 316) verdächtigt ihn in sehr unbestimmten Ausdrücken (*„on croit qu'il seroit d'un usage dangereux"*). Einige spätere Autoren (**DC.**, **Pers.** u. A.) wiederholen, wie es scheint, nur **Bulliard**'s Anklage, in bestimmteren Ausdrücken.

Cordier hat einen *Ag. verrucosus, Golmelle ou Golmotte fausse (Meuse)*, von dem er (*p.* 209) sagt, er sey *„l'un des plus pernicieux"*, und habe häufige Vergiftungen verursacht, wegen seiner Ähnlichkeit mit der folgenden Art, — und einen *Ag. rubescens, Golmelle ou Golmotte vraie (Meuse)*, von dem er (*p.* 210) sagt: *„Ce champignon, dont la saveur d'abord nulle devient ensuite âcre et comme salée, est alimentaire. On en fait une grande consommation en Lorraine"*; nebst folgendem Zusatz: *„Les auteurs ont confondu cette espèce et la précédente sous le nom d'ag. verrucosus.* **Bull.** t. 316, *ag. asper.* **Dec.** *amanita aspera, ou rubescens,* **Pers.** *Cependant ces deux agarics sont bien distincts par leurs propriétés ---"*. Aber warum liefert denn **Cordier** keine Synonymik der einzelnen Bulliardschen Figuren? **Cordier**'s 2 Species sind ohne Frage nur Eine, das sieht man deutlich aus seinen Beschreibungen; und seine kurzen Zeugnisse ohne Autorität können wohl keine grosse Autorität haben.

Krombholz (II. 17) sagt: „In Italien hält man ihn für verdächtig (**Vittadini**)," Aber **Vittadini** hat nichts als S. 29 bei seiner *Aman. aspera* das Eine Wort *„Suspecta"*. Dies sagt natürlich nur, dass der Pilz dem Autor (vermuthlich durch Schriftsteller-Angaben) verdächtig ist. — **Krombholz** sagt ferner (ebd.): „Auch **Paulet**'s Versuche sprechen für die Schädlichkeit desselben", giebt aber nichts Weiteres über diese Versuche an. Einige andere Autoren, auf welche sich **Krombholz** beruft, sind keine Quellen. — Endlich sagt **Krombholz** (ebd.): „Ich möchte nach meinen öfters wiederholten Versuchen" (deren er einige speciell beschreibt) „an Hunden diesen Schwamm auch für verdächtig halten; denn jedesmal nach Genuss einer Quantität von 3, 4 bis 5 Unzen zeigten sich an dem Thiere Symptome, die offenbar auf ein Ergriffenseyn des sensibeln und irritabeln Systems hindeuten."

Roques nennt seinen *Ag. asper* kurzweg *vénéneux*, ohne Beweis.

Diesen verdächtigenden Zeugnissen gegenüber stehen die von **Letellier**, welcher den Pilz öfters versucht zu haben scheint und ihn für essbar erklärt, und von **Ascherson** (27) und **Hertwig** (405), nach welchen ½ Unze, einem kleinen Dachshund in Pillenform beigebracht, keine Wirkung äusserte.

Lenz (32) meint, es sey wegen der leichten Verwechselung (?) mit *Ag. pantherinus* gut, den *A. rubescens* unangerührt zu lassen.

Agaricus asper.

Agar. asper. **Pers.** in Abh. d. Schw. III. T. 1. — **Fr.** *S. m.* I. 18 (*excl. synn. nonn.*). — **Wallr.** II. 737 (*excl. synn.* **Bolt.** *et* **Bull.**). — *Amanita aspera.* **Pers.** *Obss.* II. 38; *Syn.* 256. (*Excl. synn.* **Bolt.** *et* **Bull.**) — **Krombh.** IV. 28 (*excl. syn.* **DC.** *et* **Vitt.**); t. 29, f. 18-21. — *Agaricus Mariae.* **Klotzsch** in Linn. VII. 196, t. 8 (176).

Man irre sich nicht und halte diesen Pilz durch die Zeugnisse von Autoren, welche sich auf *Ag. rubescens* (vgl. dessen Synonymik) beziehen, für verdächtigt. **Krombholz** fand den *A. asper*

(175) Ich gebe hier eine ausführlichere Synonymie, weil mehrere Autoren, selbst **Fries**, einzelne Synonyme des *A. rubescens* zu dem von ihnen nicht genügend gekannten *A. asper*, von welchem sie glaubten, dass er dem *A. rubescens* ähnlicher sey, als er es wirklich ist, gebracht haben. Diese Autoren sind aber hierin sehr zu entschuldigen, da, merkwürdig genug, der Urheber der Species *A. asper*, **Persoon**, hiermit den Anfang gemacht hat, indem er (*Obss.* II. 38) die oben angeführten Synonyme von **Bulliard** und **Bolton** dahin zog, während man von ihm doch hätte erwarten müssen, dass er den gemeinen *A. rubescens* genügend kennte, um ihn in den Abbildungen **Bulliard**'s und **Bolton**'s wiederzuerkennen. — **Secretan** (I. 22, 23) hat zuerst den angeführten beiden Synonymen ihre richtige Stelle angewiesen.

(176) Dass dieses Synonym hieher gehöre, darauf hat mich Hr. **Klotzsch** selbst mündlich aufmerksam gemacht; und die Richtigkeit seiner Bemerkung unterliegt keinem Zweifel,

Digitized by Google

in 2 Versuchen (gebraten und gekocht) nur sehr zähe und von widrig zusammenziehendem Geschmack, ohne nachtheilige Folgen.

Tribus: *Lepiota*, Schüppling.

Agaricus Vittadinii.

Agar. Vittadinii. **Moretti** *Botanico Italiano. N.* 1. t. 1 (†[177]). — **Krombh.** IV. 17; t. 27. — *Amanita Vittadini.* **Vitt.** *Am.* 31 c. tab.[178]

Vittadini nennt ihn „verdächtig", vermuthlich nur des sehr unangenehmen Geruchs und Geschmacks wegen. — **Krombholz** empfand nach dem Genusse von 4 Loth des zubereiteten Pilzes über ½ Stunde Kratzen im Halse und in dieser Zeit vorübergehend eine leichte fliegende Hitze im Körper und einigen Schwindel. Eine Frau genoss 3 Loth ohne Wirkung. **Krombholz** gab auch den rohen Pilz einem Kaninchen, einem jungen Meerschweinchen und einem Neuntödter in verhältnissmässig ansehnlichen Gaben ohne Wirkung; eine junge Katze, der er eine starke Quantität einer Abkochung in Milch gab, zeigte Erscheinungen von Narkose, bekam jedoch nach etwa 3 Stunden starke Ausleerungen durch Harn, Koth und Erbrechen, und erholte sich nun bald. — Der Pilz scheint nach diesen Erfahrungen wenigstens nicht heftig zu wirken.

Agaricus annulatus.

Agar. annulatus. **Krombh.** IV. 21 (*excl. syn.* **Bolt.**[179]); t. 28 f. 13.
Krombholz verdächtigt den Pilz, weil er unangenehm schmecke und im Halse kratze.

Agaricus clypeolarius.

Agar. clypeolarius **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 21; *Ag.* 9. — *Fl. Dan.* t. 1732 f. 1. — **Letell.** f. 72. — **Alb.** t. 11. — **Wallr.** II. 736. — **Krombh.** t. 25 f. 26-30. — *Ag. Meleagris.* **With.** *ed.* 2 (*sec.* **Berk.**).

Von Manchen für gefährlich erklärt [z. B. von **Pers.**, Essb. 101 (Z. 15), 118, ohne nähere Angabe, vielleicht nur des (bisweilen) unangenehmen Geruchs wegen]; aber **Letellier** ass ihn ohne Nachtheil, eben so auch **Roques** zweimal eine kleine Quantität, und nach **Krombholz** nimmt man ihn unter die kleinen Suppenschwämme.

Agaricus cristatus.

Agar. cristatus **Bolt.** — **Fr.** *S. m.* I. 22; *Ag.* 9. — **Grev.** t. 176. — **Wallr.** II. 736. — *Agar. clypeolarius, var.* 3. **With.** (? *Arrang. Ed.* 7.) IV. 245 (*sec.* **Berk.**). — *Agar. colubrinus* γ. **Pers.**

Ist nur durch ein Versehen von **Aschersen** (27), der ihn mit dem vorigen verwechselte, auf die Liste der Verdächtigen (bei **Aschersen** selbst, dann bei **H. u. H.**) gekommen.

Tribus: *Armillaria.* Armbandpilz.

Agaricus melleus.

Agar. annularius **Bull.** — **Orf.** *M. L.* t. 19 f. 1 (*male*). — *Agar. melleus.* **Vahl** in *Fl. Dan.* t. 1013. —

(177) Wahrscheinlich in *Giorn. di fisica etc. Pavia* 1826. *Bim.* I. zu finden.

(178) Der Pilz muss sonder Zweifel hieher gebracht werden und nicht zu *Amanita*, da eine Wulst nicht aufzufinden. Er bildet aber, wie es scheint, ein interessantes Mittelglied, und es muss seinetwegen der Friesische Charakter von *Lepiota* in einigen Stücken modificirt werden.

(179) Krombholz nennt den Pilz — welcher in diese Tribus zu gehören scheint — *A. annulatus* Bolt., aber der Boltonsche *annulatus* ist offenbar *A. procerus* Scop., Fr.

Digitized by Google

Fr. *S.m.* I. 30. — **Krombh.** t. 1 f. 13. — **Lenz** f. 7. — **Klotzsch** *nr.* 2. — **Wallr.** II. 734. — **Grev.** t. 332 (†). — **Vitt.** *mang.* t. 3 (†). — *Agar. polymyces* **Pers.** — **Letell.** f. 70. — **Alb.** t. 5.

Paulet, der ihn *Tête de Méduse* nennt, sah auf den Genuss desselben einen Hund binnen 12 Stunden sterben, und fand bei der Section den Magen entzündet, gerunzelt, den Darmcanal contrahirt.(180) — **Roques** (122) drückt sich noch allgemeiner aus: *„Administré aux animaux, il a causé l'inflammation du canal alimentaire, et la mort."* Aber es fragt sich, ob hier nicht bloss die Erzählung **Paulet**'s zu Grunde liegt und mit Unrecht verallgemeinert worden. — Auch in einem grossen Theile von Deutschland soll man, wie in Frankreich, dem Pilz giftige Eigenschaften beilegen. (**Krombh.** I. 3.) Vielleicht kommt dies nur von dem unangenehmen Geschmack, den er roh hat.

Aber bei jener Geschichte von **Paulet** mag wohl eine Zufälligkeit obgewaltet haben. Denn nicht bloss zeigten 6 Versuche von **Hertwig** (S. 401) an Hunden und einem Schaafe keinen Erfolg; sondern es haben den Pilz auch **Letellier** (wiederholt, zubereitet, in grosser Quantität), **Lenz** u. A. ohne Nachtheil gegessen, und er wird sogar in Österreich(181), Böhmen(182) u. a. Gegenden Deutschlands(183) häufig als Nahrungsmittel unter den Namen Hallimasch, Stockschwamm zu Markt gebracht.

Tribus: *Limacium.* Schleimpilz.

Fries (*S.m.* I. 32) und **Krombholz** (I. 16, Z. 3 v. u.) erklären die Limacien mit flockigem (oder wolligem, filzigem) Hutrande (*A. ligatus, A. chrysodon* und *A. erubescens*) für schädlich, ohne einen Beweis dafür zu geben.

Agaricus eburneus.

Agar. eburneus **Bull.** — **Fr.** *S.m.* I. 33. — **Letell.** f. 77. — **Krombh.** t. 1 f. 14, 15. — **Lenz** f. 8. — **Wallr.** II. 733. — **Viv.** t. 17 (†).

Paulet (II. 153 †) gab einen Pilz dieser Art(184) einem Hunde; das Thier bekam nach 3 Stunden reichliche Ausleerungen nach oben und unten, weigerte sich Nahrung anzunehmen, und schien beträchtlich zu leiden(185). — Aber dieser Versuch beweist noch sehr wenig. Es haben den Pilz **Letellier** (roh?) und **Lenz** (roh) ohne Nachtheil gegessen.(186)

Tribus: *Tricholoma.* Haarsaumpilz.

Agaricus albus.

Agar. albus **Sch.** — **Fr.** *S.m.* I. 53. — **Wallr.** II. 728. — *Agar. leucocephalus* **Bull.** t. 428 f. 1, 536. — **Letell.** f. 90.

Cordier (p. 186, 187) nennt den *Ag. leucocephalus* **Bull.** giftig, ohne Gründe anzugeben. Es mag ihn wohl nur der sehr bittere Geschmack dazu bestimmt haben. **Letellier** hält ihn für unschädlich, führt aber auch keine Thatsachen an.

---

(180) **Orf.** Tox. 375.

(181) **Tratt.** Essb. 46; **Hayne** 38, 73.

(182) **Krombh.** a. a. O., **Consp.** 12.

(183) **Lenz** 34.

(184) Es könnte auffallen, dass **Paulet** [in einer, bei **Orf.**, *Traité des poisons* (alte Ausg.) *T.* II. *P.* 2. *Par.* 1815. p. 47. wiederholten Beschreibung] die Oberfläche des Pilzes trocken angiebt; doch mag vielleicht auch bei grosser Dürre der *A. eburneus* die Schmierigkeit, die ihn sonst sehr auszeichnet, verlieren? Sonst passt **Paulet**'s Beschreibung.

(185) **Orf.** Tox. II. 376.

(186) Dass er in Italien unter dem Namen *Iozzolo* gegessen werde, ist nur wahrscheinlich — z. B. aus **Scop.** 431 (*Ag. Iozzolus*) —, aber nicht bewiesen. **Lenz** beruft sich deshalb auf ein Zeugniss **De Candolle**'s. Aber **De Candolle** behauptet es (*Propr.* 337) vom *Ag. ericetorum*, und meint hiermit sonder Zweifel, eben so wie in der *Fl. Fr.* (II. 175), den *Ag. ericetorum* **Bull.** t. 551 f. 1, welcher zu *A. pratensis* **Pers.**, **Fr.** gebracht werden muss.

Digitized by Google

Tribus: *Russula*. Täubling.

Synon.(187) *Russula (Genus)*. **Pers.** *Obss.* I. 100. — *Russula (Sectio s. Tribus)*. **Pers.** *Syn.* 438. — **Fr.** *S. m.* I. 54.

Wesentlicher Charakter. Keimkörner weiss oder blassgelb. Stiel mittelständig, ohne Wulst oder Ring. Hut fleischig, zuletzt gewöhnlich niedergedrückt. Lamellen mehr oder weniger alle durchgehend.

Beschreibung. Hut in der Mitte fleischig, am Rande dünn; jung glockenförmig, endlich flach und gern niedergedrückt; kahl; seine Oberhaut, wenn sie befeuchtet ist, schmierig; der Rand selbst bei den jüngsten Exemplaren nicht eingerollt. — Lamellen weiss oder gelb; entweder alle durchgehend oder (gewöhnlicher, bei Individuen aller Arten) hie und da einzelne kürzere unregelmässig eingeschaltet(188); oft gegabelt oder zweispaltig; dicklich; meist nach aussen breiter, nach innen verschmälert, spitz; eigentlich frei, doch wegen des allmähligen Übergangs des Stiels in den Hut scheinbar angewachsen-herablaufend. — Stiel nackt, glatt, mehr oder weniger gleichdick, meist derb; innen schwammig. — Fleisch fest oder mürbe; weiss. — Meist grosse oder mittelgrosse Pilze, ziemlich steif und brüchig, Wochen lang dauernd, einzeln auf der Erde wachsend; besonders im Spätsommer.(189)

Eine sehr natürliche Abtheilung, deren Benennung von *Agar. Russula* **Scop.**(190) entnommen ist.(191)

Agaricus integer.(192)

(Taf. III. Taf. IV. F. 1. 2.)

Täubling(193). Brech- od. Spei-Teufel. Röthling(194). Bläuling. Granling; Gräbock; Grü-

(187) Es ist nicht ganz richtig, wenn mehrere ausgezeichnete Schriftsteller die Synonyme *Agar. integer* **L.**, *A. Russula* **Scop.**, *A. pectinaceus* **Bull.**, p. p. hieher ziehen, die nur Einer, freilich polymorphen, Species dieser Tribus — von welcher Species unten — angehören.

(188) Mit dem, mehr oder weniger vollständigen, Fehlen der kürzeren Lamellen steht eine, im Verhältniss zu vielen anderen gleich grossen Pilzen geringere Ausdehnung des Hutrandes in Verbindung, und hiermit wieder die einigermassen charakteristische Eigenschaft, dass im reiferen Alter des Pilzes der Hutrand gern einreisst (um sich mehr auszudehnen).

(189) Ausnahmen in Standort und Jahreszeit machen *Ag. hirtus* **Wallr.** („an abgehauenen Wallnussstämmen, im Winter") und die vermuthlich nur als Varietät vom *Ag. integer* zu betrachtende *Russula lurida β. epidendra* **Pers.** („*rarissime ad truncos sicci*": *Obss.* I. 104).

(190) So wie diese Benennung wieder (unzweckmässig) *a colore russulo*.

(191) So natürlich die Abtheilung ist, so gelingt es doch nicht, sie durch feste Charaktere begränzt als eine eigene Gattung hinzustellen. **Persoon** versuchte dies zuerst (*Obss.* I. 100, 104), hob aber in der *Synops. f.* die neugebildete Gattung stillschweigend wieder auf. **Link** (*Obss.* I. 37) erhob die Abtheilung von Neuem zur Gattung, und begründete diese durch Hinzufügung eines mikroskopischen Charakters („Gewebe aus Bläschen bestehend") scheinbar fester; aber auch dieser grosse Meister hat seine Ansicht zurückgenommen und führt im Handb. z. Erk. d. Gewächse nur ein *Subgenus Russula* auf. In der That sind alle Charaktere, auf welche man die Gattung zu gründen versucht hat, theils viel zu wenig bezeichnend (so z. B. der „fleischige, meist niedergedrückte Hut", der „mittelständige Stiel ohne Ring"), theils nicht beständig genug (so z. B. das „Durchgehen aller Lamellen"), theils zu wenig bezeichnend und zu wenig beständig zugleich (so der erwähnte mikroskopische Charakter; vgl. Note 212).

(192) Ich vereinige unter dieser Benennung, zum Theil nach dem Vorgange anderer Autoren (s. unten), eine beträchtliche Anzahl von Species der Bücher, insbesondere von den Species des Friesischen *Syst. mycol.* die folgenden 8: *A. olutaceus, luteus, nitidus, emeticus, felleus, fragilis, ruber* und *furcatus*, — so wie auch die von **Fries** noch als dubiös aufgeführte: *A. Palomet* **Thore.** Sehr wahrscheinlich würden auch *Ag. decolorans* **Fr.**, *A. depallens* **Pers.** und *A. consobrinus* **Fr.** (**Fr.** *S. m.* I. 56, 58, 60) damit zu vereinigen seyn; aber ich habe diese drei Formen (meines Wissens) noch nicht gesehen und wage nach den Beschreibungen nicht mit Bestimmtheit zu urtheilen. Bei jenen obigen 8 Formen dagegen glaube ich oft genug das Übergehen einer in die andere beobachtet zu haben. Es würde mir schwer werden, der grossen Autorität eines **Fries** so dreist zu widersprechen, wenn nicht bereits andere Autoritäten ähnlicher Ansicht gewesen wären. **Scopoli, Schäffer** (vgl. IV. 9, 10, was er, im *Index*, über seinen *Ag. emetic.* sagt), **Bulliard** (wie dessen Zusammenstellung von Farbenvarietäten auf t. 509 beweist), **Ascherson** u. A. (wenn man will, schon **Linné**) erklären die meisten der durch die obigen 8 Friesischen Species umfassten Formen für Eine Species; zwar haben sie fast alle von dieser polymorphen Species noch einzelne andere Species abzuzweigen versucht (vgl. unsere Varietäten), aber dies beweist, da es jeder von ihnen auf andere Weise that, weiter nichts als dass jeder von ihnen bei einzelnen Formen die Übergänge nicht auffand. Ja **Fries** selbst hat früher (*Obss.* I. 67) unter seinem *Ag. Linnaei* einen nicht unbeträchtlichen Synonymen- und Formen-Umfang umfasst. Wie **Fries** dazu gekommen ist, später anderer Meinung zu werden, weiss ich mir nicht zu erklären, und fast möchte ich die eigenthümliche Vorliebe für die Anordnung der Species nach 3 mal 4, die dieser sonst so ausgezeichnete Forscher bei seiner Anordnung der *Agarici* im *Syst. myc.* an den Tag gelegt hat, als Ursache beschuldigen. Sollte ich gegen **Fries** in einem grossen Irrthum befangen seyn und unter dem *A. integer*, wie ich ihn oben nehme, wirklich mehrere Species stecken (was ich mich vorläufig nicht entschliessen kann zu glauben), so würde jedenfalls die häufig eintretende Unmöglichkeit, die Russula-Exemplare unter eine der Friesischen Species unterzubringen, beweisen, dass die rechten Charaktere für diese Species im *Syst. mycol.* noch nicht zu finden seyen. Um bei jener Unmöglichkeit des regelrechten Unterbringens sich doch möglichst

Digitized by Google

bock. Grünling; ?Kremling; grüner Brätling, Brödling od. Heiderling. — Norw. Ekornsopp (195). — Böhm. *Holubinka (cerwená, modrá, zelená* p.p.). — Franz. (für grüne Varietäten, namentlich *A. Palomet* **Thore.**): *Verdette; Vert; Vert-bonnet; Blavet* (†); — (im *Départ. des Landes*) *Palomet; Iraxchis; Iraux-cher; Crusagne.* — Ital. *Rossola* (¿¿). ?*Lardajola. Fungo rossetto* (im Venetian.). *Verdone. Lumachino verde.* — Russ. Сыроѣжка сърая, красная, розовая, желтая u.s.w. Волуй. Грузд. Опіонка. Опинобка. — Cochinchin. *Nâm môi.* Chines. *Kiún.* (?Vgl. Note 226.)

Synonyme. *Agaricus integer.* **L.** *Suec.* 449 (196). — *Fl. Dan.* t. 1009 f. 1. — *Agar. Russula.* **Scop.** 435. — *Agar. emeticus* **Sch.** t. 15, 16. — Der Täubling. **Krapf** I. t. 1-10, t. 11 f. 1-3, 8. — **Ehr.** t. 3, 4 f. 1-4. — *Agaricus pectinaceus* (197). **Bull.** t. 509. — *Agar. delicatus.* **May.** 9; t. 1 f. 5. a.b. — *Agar. ruber, ?virescens, alutaceus, emeticus* und *sanguineus.* **Vitt.** *mang.* t. 21, ?31, 34, 38. (†) — Viele andere s. unt. Varietäten.

Wesentlicher Charakter. Nicht oder doch erst bei stärkerer Zersetzung schwarz werdend (198). Hut ohne käsige Bedeckung (199), am Rande nicht oder schwach gefurcht (200). Stiel kahl (201).

Beschreibung. Hut jung halbkugelig oder bisweilen glockenförmig; später kissenförmig oder flach, oft mit vertiefter Mitte; im Alter oft ganz vertieft oder selbst trichterförmig; bisweilen unregelmässig oder ausgeschweift; bisweilen am Rande eingerissen; bald mehr, bald weniger fleischig. Er zeigt sich in den verschiedensten Farben: roth (braun-, nelken-, purpur-, scharlach-, rosenroth u.s.w.), braun, violett, dunkelblau, grün (oliven-, grau-grün u.s.w.), gelb (leder-, stroh-gelb u.s.w., selten pomeranzengelb), weiss, grau. (202) Sehr oft gehen an demselben Individuum dunklere Farben-Nuancen durch Ausblassen in hellere über, und zwar findet man sowohl räumliche als zeitliche (203) Übergänge der Art. Bisweilen ist die Farbe angesprengt (so namentlich oft die hell-

der Friesischen Ansicht zu accommodiren und wenigstens den grössten Theil der Exemplare unterzubringen, hat **Ascherson** (p. 37) für die von ihm bei Berlin aufgefundenen 6 hiehergehörigen Russula-Formen eine kleine Tabelle gegeben, worin er sich bei jeder Form an nur 2-4 der wichtigeren Charaktere (mit Hinweglassung der übrigen von **Fries** angegebenen) hält. Auf die von uns vereinigten 8 Formen ausgedehnt kann solche Tabelle ungefähr so ausfallen:

Lamellen gelb	Gross. Hut derb	*A. alutaceus*
	Mittelgross. Hut gelb, selten weiss	*A. luteus*
	Klein. Hut dünn	*A. nitidus*
Lamellen weiss, meist einfach	Gross. Hut derb	*A. emeticus*
	Mittelgross. Hut gelb	*A. felleus*
	Klein. Hut dünn	*A. fragilis*
Lamellen weiss, meist gegabelt	Hut roth	*A. ruber*
	Hut grün oder grünelnd	*A. furcatus.*

Die beiden (ausser den erwähnten 8 und 3) noch übrigen *Russulae* des *Syst. mycol.*, *A. foetens* **Pers.** (vgl. Note 238) und *A. adustus* **Pers.**, sind ausgezeichnete Species; eben so auch *A. caseosus* **Wallr.** und *A. hirtus* **Wallr.** (II. 728, 726), welche beide mir Hr. Hofr. **Wallroth** gezeigt hat; dann, wie es scheint, *A. sulcatus m.* (vgl. **Ph.** i. *A. N. C.*); und vielleicht auch *A. rhytipus* **Secr.** I. 489, so wie *A. furcatus* **Pers.** *v. fuligineus* **Lasch.** (Linn. IV. 524).

(193) Diese, besonders im südlichen Deutschland unter dem Volke sehr verbreitete, Benennung erhält mannichfache (bisweilen noch zu zweien oder dreien combinirte) Zusätze:

a) nach den Farben der Individuen: rother, blauer, grüner, gelber, Gold-Täubling u.s.w.

b) nach den Standörtern, z.B. Buch-, Holz-, Buchholz-, Haide-, Stock- (d.h. nahe an Baumstämmen wachsender) Täubling.

c) nach der Unschädlichkeit oder Schädlichkeit, welche das Volk gewissen Varietäten zuschreibt: guter, essbarer, süsser (d.h. nicht scharfer), Honig-, Frauen- oder Schaaf-Täubling (die Benennung Honigtäubling wird auch, und häufiger, für *Ag. Russula* **Sch.**, s. S. 41, gebraucht); und entgegengesetzt: unessbarer, giftiger, wilder, handiger, hantiger oder häutiger, Sau-, Brech- oder Spei-Täubling (woraus wohl Brech- oder Spei-Teufel entstanden). Nach **v. Krapf** unterscheiden die Landleute zum Theil noch zwischen guten und giftigen wilden oder Sau-Täublingen, von welchen jene, wenn auch zum Genusse nicht empfehlenswerth, doch nicht gerade gefährlich seyen.

(194) Auch, und wohl noch häufiger, für *Ag. delicioseus*, vielleicht auch bisweilen für *Cantharellus cibarius* gebraucht.

(195) *Agar. integer L.* „*nocivus creditur nisi sciuris*", daher der Name. **Wahlb.** S. 925.

(196) Bezieht sich zunächst nur auf die Varietäten mit rothem oder blassem Hut.

(197) Die Benennungen *integer* und *pectinaceus* sollen beide das Durchgehen aller (oder fast aller) Lamellen andeuten.

(198) *A. adustus* wird es zeitig.

(199) Unterscheidet gegen *A. caseosus* **Wallr.** — Der einfachere Ausdruck: „Hut nackt" dürfte oben nicht gewählt werden, weil der Hut, wie bei allen Russulen (S. 36), bei feuchtem Wetter schmierig ist.

(200) Bei *A. foetens* und *A. sulcatus* stark gefurcht.

(201) Unterscheidet gegen *A. hirtus* **Wallr.** —

Die obigen Charaktere sind alle negativer Art, was aber bei diesem in ziemlich mannichfachen, doch nicht ausgezeichneten, Formen und in den verschiedensten Farben vorkommenden Pilze nicht wohl anders seyn kann. — Sollte es noch mehr Russula-Arten als die 5, gegen welche wir ihn hier unterschieden haben, geben (vgl. Note 192), so wäre der wesentliche Charakter noch zu vergrössern.

(202) Verwesend nimmt er auch oft eine schwarze Farbe an, und grössere Exemplare werden in diesem Zustande oft dem *A. adustus* sehr ähnlich; doch ist alsdann die Unterscheidung auch nicht mehr wichtig.

(203) **v. Krapf** (I. 10) sah in seiner Stube blassröthlich-weisse Individuen sich stärker röthen.

Digitized by Google

grüne (204)). Nahe beisammen wachsende Exemplare zeigen gern dieselbe Hutfarbe, worin man den Einfluss des Bodens einigermassen erkennen kann. Doch dürften die Bedingungen, welche eine oder die andere Farbe hervorrufen, sehr mannigfaltiger und nicht bloss geognostischer Art seyn, da man in verhältnissmässig kleinen Waldparcellen sehr verschiedene Farben findet. Ganz besonders influirt aber wohl die vor dem Herauskommen des Pilzes stattfindende Witterung, und es ist ihr zuzuschreiben, dass man wochenweise eine oder einige Farben, z. B. gelbe, und dann einmal wieder andere, z. B. rothe und violette, fast in allen Wäldern prädominiren sieht. — Zunächst am Rande ist der Hut entweder glatt — so namentlich in der Jugend —, oder er zeigt daselbst — so namentlich im Alter — leichte Eindrücke (Streifen; wenn sie etwas stärker werden, Furchen), welche sich eine oder einige Linien nach der Mitte hinein erstrecken und von dem Ansatze der Lamellen an der unteren Fläche herrühren. (Man hat diesen Charakter zu specifischen Unterscheidungen innerhalb des von uns angenommenen Species-Umfangs benutzen wollen; oft aber ist an demselben Individuum der Rand auf der einen Seite glatt, auf der anderen gestreift oder gefurcht.) — Lamellen weiss oder gelblich oder (stroh- oder leder-) gelb; meist aderig-verbunden. Man hat die weisse oder gelbe Farbe zu specifischen Charakteren benutzen wollen; aber es finden sich häufig Mittelstufen in der Färbung, und man kann auch oft an einem Individuum, wenn man es mehrere Tage in der Stube im Schatten liegen lässt, so dass es nicht zu rasch vertrocknet, das allmählige Entstehen der gelben Farbe aus der weissen, oder die Zunahme der bereits vorhandenen gelblichen Färbung, beobachten. Bisweilen findet sich die gelbe Farbe in unregelmässigen Flecken ein; bisweilen zuerst am oberen und unteren Rande. Doch ist es nicht zu leugnen, dass man auch an sehr jungen Exemplaren bisweilen die gelbe Färbung sehr ausgesprochen findet, und dass andererseits sehr häufig ganz alte Exemplare sie nicht zeigen. (205) Die Farbe der Lamellen scheint hauptsächlich von der Farbe der Keimkörner (s. unt.) abzuhängen. Ausser den einfachen Lamellen finden sich sehr gewöhnlich auch gegabelte oder zweispaltige. (Man hat auch hieraus specifische Charaktere machen wollen, vgl. Note 192; aber dasselbe Individuum verhält sich oft auf zwei Seiten verschieden.) Die Theilung findet (vgl. Fig. 13) bald ganz nahe am Stiel statt, bald in grösserer Entfernung davon, bald selbst ganz nahe an der Peripherie; in der Regel nur an der Minderzahl, selten an der Mehrzahl der Lamellen. Weil der Stiel allmählig in den Hut übergeht, spricht es sich nicht bestimmt aus, ob die Lamellen angewachsen oder frei seyen (vgl. Fig. 10, 11); bisweilen adhäriren sie mit einem Zähnchen (Fig. 12). — Keimkörner kugelig-oval, etwa $\frac{1}{150}$''' lang, $\frac{1}{400}$''' dick, mit deutlichem Anheftungsspitzchen; dornig; weiss oder gelb; bisweilen scheinen sie unreif weiss, reif gelb zu seyn (wie man aus der Farbenänderung der Lamellen — s. oben — schliessen kann); anderemal dagegen findet sich die weisse Farbe auch bei den vollkommen reifen und die gelbe, wie es scheint, auch bei den unreifen (also eine eigentliche Farbenvarietät). Neben den Keimkörnerträgern bemerkt man in der Regel auch Paraphysen (Fig. 24, 25). — Stiel weiss (bei jüngeren Exemplaren blendend weiss); bisweilen gelb- oder hellroth-gefleckt (Fig. 4, 9); gleichdick oder nach oben, auch bisweilen ganz zu unterst, etwas verdünnt; mässig dick (206); bisweilen leicht gekrümmt; meistens mit unregelmässigen seichten Furchen, übrigens glatt, kahl; bei grösseren und noch frischen Exemplaren ziemlich derb; innen mit schwammigem Mark gefüllt; bei älteren Pilzen wird er bisweilen unter Abnehmen des Marks etwas hohl (was sich gewöhnlich durch grössere Nachgiebigkeit beim Anfühlen verräth), auch oft (unabhängig von der Zerstörung durch Insektenlarven) so mürbe und brüchig, dass er bei jeder Berührung zerbricht; ziemlich brüchig ist er sonst immer, selbst bei jungen Exemplaren. — Mycelium gering. — Fleisch weiss, bis-

(204 Bei Bull. t. 509 Z. die rothe.

(205) Die leicht zu beobachtende Thatsache, dass die gelbe Farbe oft aus der weissen entsteht, erkennen bereits Krapf (s. 3, s. 9 Note), Ellrodt (s. 64, 76), Secretan (bei mehreren seiner gelbblätterigen *Russulae*) u. A. an. —

Bei Fries's *Ag. Linnaei γ. pulcherrimus* (Secretan's *A. pulcherrimus*) sind die Lamellen (bisweilen) am unteren Rande roth.

(206) Am dicksten pflegt er bei der Taf. IV. F. 1. 2. abgebildeten blau-grau-grünen Varietät zu seyn, bei welcher sich auch häufiger als sonst gegabelte Lamellen finden, weshalb sie Bulliard *A. bifidus*, die späteren Schriftsteller *A. furcatus* nennen. Es erhält diese Varietät durch den dicken Stiel einen etwas abweichenden Habitus, und ich bin längere Zeit geneigt gewesen, sie mit Fries u. A. für eine eigene Species zu halten, bis mir auch zwischen ihr und der auf Taf. III. F. 7. abgebildeten Varietät Übergänge vorkamen.

Digitized by Google

weilen mit einem Stich ins Gelbliche oder Grauliche. Der Geschmack ist in allen Theilen des Pilzes bald mild, mit einer geringen Beimengung von Bitterkeit (207), bald beissend scharf (208); in der Regel sind die weissblätterigen Exemplare scharf, die gelbblätterigen mild, doch kommen auch häufige Ausnahmen vor, besonders findet man die weissblätterigen nicht selten mild (209). Im Alter wird der Geschmack in der Regel milder (210). Insektenlarven zerstören eben so häufig die scharfen als die milden Exemplare. — Den Geruch fand ich nie ausgezeichnet (211). — Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man im Fleische des Huts und Stiels Bläschen und unregelmässig verflochtene Fasern; in der Regel die Bläschen überwiegend, stellenweise jedoch auch (ohne dass eine Regel dafür aufzufinden) die Fasern. An manchen Stellen glaubt man in länglich werdenden Bläschen einen Übergang zu den Fasern zu sehen. (Fig. 14-16.) In der Oberfläche des ganzen Pilzes (die Lamellen ausgenommen) finden sich nur Fasern, unregelmässig verflochten, am Stiel jedoch im Ganzen meist senkrecht laufend (Fig. 17). Die Fasern der Oberhaut des Huts sind kürzer als die der Oberhaut des Stiels; es schien mir in ihnen vorzugsweise, wenn nicht ausschliesslich, das bunte Pigment enthalten zu seyn; doch bedarf dies noch fernerer Untersuchungen. (212) — Die gewöhnlichste Grösse der Exemplare ergiebt sich aus unseren Abbildungen; kleinere kommen sehr selten, grössere dagegen als Fig. 6 oder Taf. IV. Fig. 2, bis zu 5″ Hutdurchmesser, 4″ Stielhöhe, noch ziemlich häufig vor. (213)

Varietäten. Da, wie wir gesehen, die meisten Eigenschaften des Pilzes dem Variiren unterworfen sind, so lässt sich schon im Voraus vermuthen, dass durch mannigfaltige Combination der verschiedenen Eigenschaften zahlreiche Varietäten entstehen. Man ist nur über das Princip, nach welchem man die Varietäten anordnen soll, in Verlegenheit. Und doch sind gerade bei dieser Species, welche, wie wir später sehen werden, bald giftig, bald geniessbar ist, die Varietäten besonders wichtig, insofern wir die Hoffnung, durch eine zweckmässige Unterscheidung derselben dereinst eine Parallele zwischen der Erscheinung und der Wirkung aufzufinden, noch nicht aufgeben dürfen (obwohl dies bisher nicht hat gelingen wollen und eine gründliche Belehrung über die Verschiedenheit der Wirkung zunächst nur von der Chemie zu erwarten ist). Am plausibelsten könnte es auf den ersten Blick scheinen, für die Anordnung der Varietäten die „Species" der Autoren und insbesondere des Friesschen *Syst. mycol.* zu benutzen; aber diese sind durch eine zu grosse Anzahl von Charakteren definirt, so dass man bei vielen Exemplaren des Unterbringens wegen in Verlegenheit kommen würde (wie sich dies schon jetzt, vgl. Note 192, zeigt). Es scheint mir deshalb zweckmässiger, nur leichtere und einfachere Charaktere zum Bezeichnen der Varietäten zu wählen, und zuerst zwei Abtheilungen, mit weissen oder mit gelben Lamellen, in jeder die-

(207) Beim *Ag. ruber* DC. bemerken Fries und Weinmann, dass er höchst bitter sey (während DC. ihm einen kaustischen Geschmack zuschreibt).

(208) Doch ist es wohl übertrieben, wenn vom *A. sanguineus* Bull. behauptet wird (Bull., Pulhn), dass er die Zunge wirklich verbrenne, Blasen mache.

(209) Dieses letztere giebt Roques (p. 86) von seinem *A. virescens* (den er nach vielfacher Erfahrung an sich und Anderen als essbar empfiehlt), Fries von seinem (noch mehr umfassenden) *A. furcatus* als Regel an. — Gelbblätterige scharf gefunden zu haben, erinnere ich mich nicht; doch geben es v. Krapf (wenn auch nicht mit ausdrücklichen Worten, doch *involvendo* in §. VI, X p. p.), Ellrodt (S. 78 *sub g.*, ebenfalls *involvendo*), Ascherson (p. 37), Berkeley (beim *A. alutaceus*, p. 21) u. A. an.

(210) Berkeley (a. a. O.) behauptet von seinem *A. alutaceus* das Gegentheil. (Vielleicht sind nur die sehr jungen Exemplare minder scharf?)

(211) Nach v. Krapf (I. 10) ist jedoch der Geruch bisweilen so scharf, dass er, wenn man sich ihm länger aussetzt, zum Niesen und Thränenfliessen reize; Fries bemerkt bei seinem *A. fragilis*, dass der Geruch sich bisweilen dem des *A. foetens* nähere (vgl. Note 238); Lenz bei seinem *A. emeticus*: „bisweilen ekelhafter Geruch"; und Secretan bei seinem *A. nauseosus*: „sehr übelriechend, besonders bei nasser Witterung".

(212) Nach den obigen, durch zahlreiche Beobachtungen erhaltenen Angaben ist es zu allgemein ausgedrückt, wenn Link (*Obss.* I. 37) der Abtheilung *Russula* einen „*Contextus vesiculosus*", im Gegensatz des „*Contextus floccosus*" anderer *Agarici*, zuschreibt; es findet sich, wie ein Vergleich mit meinen Abbildungen bei *A. phalloïdes* und *A. muscarius* zeigt, kein absoluter, sondern nur ein relativer Unterschied in dieser Hinsicht. Vermuthlich haben sich dem ausgezeichneten Beobachter bei einer nur wenigemal wiederholten Beobachtung zufällig bloss Bläschen gezeigt. Wenn Link ferner bemerkt: „*Sola Russula emetica quantum nobis compertum est contextu floccoso ad Agaricum transit, et hoc charactere optime ac tuto a R. rosacea distinguitur*", so liegt in dieser Behauptung eine *petitio principii*; überdies erklärt sie sich nach meinen Angaben leicht durch ähnliche Zufälligkeiten, und ich habe mich wiederholt vergebens bemüht, sie auf andere Weise zu verificiren. — Die Ditmarsche Abbildung (abd. t. II. f. 55) zeigt das Bläschengewebe nicht unregelmässig genug; man vergl. meine Fig. 14.

(213) Persoon giebt bei seinem, durch Grösse ausgezeichneten, *A. griseus* den Stiel (als Regel) 4-5″ hoch (und dabei nur ¼″ dick) an; v. Krapf bildet (t. 9 f. 1) ein Exemplar ab, das bei mässig grossem (graugrünlichem) Hute einen fast 6″ langen, nach oben 1¼″ dicken Stiel zeigt.

Digitized by Google

ser beiden Abtheilungen aber wieder Unterabtheilungen nach der vorherrschenden Farbe des Huts zu machen. (So lassen sich auch noch am ersten die Synonyme der Schriftsteller unterbringen, wiewohl auch oft misslich und einigermassen willkührlich, insofern oft Zwischenfarben, oder nicht ganz bestimmte, oder variirende Farben, oder mehrere Farben neben einander, angegeben werden.) Wer Beobachtungen oder Versuche über die Wirkung des Pilzes anstellt, mag dann im einzelnen Falle auch noch, wie es die Autoren und insbesondere **Fries** bei ihren Species thun, darauf achten, ob der ganze Pilz mehr derb und gross oder mehr schwach und klein ist, ob die Lamellen dicht oder dünn stehen, ob ihrer viele oder nur wenige zweispaltig sind, und ganz besonders wie der Pilz schmeckt. (Vgl. unt. Wirkung.) (214)

a. Lamellen weiss. *Agaricus delicatus.* **Batsch** 43. — *A. integer.* **Bolt.** t. 1. — **Sow.** t. 201. — *A. emeticus.* **Fr.** *S. m.* I. 56. — **Lenz** 44; f. 15, 16 (215). — **Letell.** 66; f. 49. — **Roq.** t. 11. — **Wallr.** II. 727. — *A. fragilis.* **Fr.** *S. m.* I. 57. — **Wallr.** II. 726. — *A. pectinaceus.* **Letell.** 65 (*excl. syn.* **Bull.**); f. 48. — *A. exalbicans, eo-granulatus, lividus, angustatus, vagus* und *chlorus.* **Secr.** 504, 505, 510, 512, 513, 515.

α. Hut roth. *Agar. ruber.* **Sch.** t. 92 (216). — **Fr.** *S. m.* I. 58. — **Letell.** f. 50. — **Wallr.** II. 726. — *A. sanguineus.* **Batsch** f. 13. — **Bull.** t. 42. — **Roq.** t. 12 f. 1. — *Amanita rubra.* **Lam.** *Enc.* I. 105. — *Agar. sylvaticus.* **Lestiboud.** *Botanogr. belg.* II. 314 (*ex p.*). — **Lam.** *Fr.* I. (od. II?) 106 (†). — *Russula emetica* und *rosea.* **Pers.** *Obss.* I. 100. — *Agar. rosaceus.* **Pers.** *Syn.* 439. — **Tratt.** Östr. f. 33. — **N. v. E.** f. 184 (Cop. n. **Sch.** t. 16 f. 2). — *A. emeticus* und *fragilis.* **Pers.** *Syn.* 439, 440. — *A. flexuosus.* **Poir.** I. 223. — *A. Linnaei.* **Fr.** *Obss.* I. 67. — *A. exalbicans.* **Otto** 27. — *A. pulcherrimus, paradoxus, ruber Schäfferi, versicolor ruber* und *roseo-granulatus.* **Secr.** 498, 499, 500, 505.

β. Hut braun. *Agar. fallax.* **Fr.** *Obss.* I. 70.

γ. Hut violett. *Agar. fragilis violascens.* **Secr.** 514.

δ. Hut blau, blau und gelb, p. p. *Agar. cyanoxanthus.* **Sch.** t. 93. — *A. erosus.* **Poir.** I. 224 (fällt zwischen diese und die folgende Var.).

ε. Hut grau oder grau-purpurascirend. *Agar. livescens.* **Batsch** f. 67. a-c (217). — *A. lividus.* **Pers.** *Syn.* 446. — *A. suspectus.* **Poir.** I. 225. — *A. purpureo-lividus.* **Otto** 30.

ζ. Hut grün oder grünbraun. *Agar. virescens.* **Sch.** t. 94. — **Tratt.** Östr. f. 21. — **Roq.** t. 12 f. 3, 4 (218). — *A. virens.* **Scop.** II. 437. — *A. bifidus.* **Bull.** t. 26. — *Amanita furcata.* **Lam.** *Enc.* I. 106. — *Russula furcata* und *lurida.* **Pers.** *Obss.* I. 102, 103. — Der Grünling. **May.** t. 1. f. 5. a. b. — *Agaricus furcatus.* **Pers.** *Syn.* 446. — **Fr.** *S. m.* I. 59. — **Letell.** f. 52. — **Roq.** t. 12 f. 2. — **Wallr.** II. 726. — *A. aeruginosus.* **Schum.** 246. — *A. Palomet.* **Thore** *Chl. d. L.* 477. — *Russula virescens.* **Ditm.** t. 47. — *Agaricus squalidus.* **Chevall.** *Fl. Par.* I. 141 (†). — *A. heterophyllus, graminicolor* und *luridus Russula.* **Secr.** 506, 508, 515.

η. Hut gelb oder okerfarb. *Agar. Georgii.* **L.** *Suec.* 444. — *Russula ochroleuca.* **Pers.** *Obss.* I. 102. — *Agar. ochroleucus.* **Pers.** *Syn.* 443. — *A. felleus.* **Fr.** *S. m.* I. 57. — *A. ochro-sulcatus, ochroleucus Russula* und *aurantius Russula.* **Secr.** 519, 520.

ϑ. Hut weiss. *Agar. horizontalis.* **Vill.** III. 1016. — *A. niveus* und *lacteus.* **Pers.** *Syn.* 438, 439 (219). — *A. galochrous* und *chioneus.* **Fr.** *Obss.* I. 65, 66.

b. Lamellen gelb. *Agaricus nauseosus.* **Pers.** *Syn.* 446. — *A. alutaceus* und *nitidus.* **Fr.** *S. m.* I. 55. — **Wallr.** II. 727. — *A. xerampelinus, substypticus, griseus var. B.* und *purpureo-fuligineus.* **Secr.** 484, 485, 488, 492.

α. Hut roth, röthlich, rothbraun p. p. *Agar. xerampelinus* und *purpureus.* **Sch.** t. 214, 215, 254. — *Russula esculenta* und *crocea.* **Pers.** *Obss.* I. 101. — *Agar. campanulatus.* **Pers.** *Syn.* 440. — *A. alu-*

(214) In der folgenden Synonymie verfahre ich, damit sie sich nicht gar zu sehr ausdehne und alle Übersichtlichkeit verliere, noch mehr als sonst sparsam, ordne z. B. mehr nach den Synonymen selbst als nach den Autoren, lasse die stummen Synonyme von **Pers.** *Syn.*, **Secr.** u. A. hinweg, u. s. w.

(215) Die Abbildungen zeigen, dem Texte widersprechend, gelbliche Lamellen.

(216) Lamellen gelblich weiss.

(217) Die Lamellen fallen etwas ins Graulichgelbe.

(218) Auf der Tafel, offenbar durch Versehen, *A. viridis.*

(219) S. 394 hat **Pers.**, durch Versehen, noch einen anderen, damit nicht zu verwechselnden, *A. lacteus.*

Digitized by Google

taceus. **Pers.** *Syn.* 441. — **Krombh.** *t.* 1 *f.* 21, 22. — **Roq.** *t.* 10 *f.* 3. — *A. esculentus.* **Pers.** *Syn.* 441. — *A. nitidus.* **Pers.** *Syn.* 444. — *A. gregarius.* **Poir.** I. 224. — *A. phaedrus* **Roehl.** (†) — *A. substypticus.* **Otto** 28. — *A. semiflavus* **Roehl.** (†) — *A. alutaceus roseipes, aureus Russula var. B., tinctorius* und *pseudo-emeticus.* **Secr.** 478, 479, 481, 490.

β. Hut blau. *Agar. coeruleus.* **Pers.** *Syn.* 445.

γ. Hut grau oder grau-purpurascirend. *Agar. griseus.* **Pers.** *Syn.* 445. — *A. sapidus.* **Roq.** *t.* 10 *f.* 4. — *A. griseus var. A.* **Secr.** 488.

δ. Hut grün oder olivenfarb. *Agar. olivaceus.* **Sch.** *t.* 204. — *Russula olivacea.* **Pers.** *Obss.* I. 103. — *Agaricus olivascens.* **Pers.** *Syn.* 447. — *A. sapidus.* **Poir.** I. 224 (fällt zwischen diese und die vorige Var.).

ε. Hut gelb oder okerfarb. *? Agar. nitens.* **Sch.** *t.* 238. — *Agar. inanis.* **Scop.** II. 441. — *A. luteus.* **Huds.** II. 611. — **Fr.** *S. m.* I. 55. — **Wallr.** II. 727. — *A. risigallinus.* **Batsch** *f.* 72. a-c. — *A. auratus* **With.** (*sec.* **Fr.**). — *Russula aurea.* **Pers.** *Obss.* I. 101. — *Agar. aureus, vitellinus* und *ochraceus.* **Pers.** *Syn.* 442, 443. — *A. rigidus, Russula* und *subobliquus.* **Poir.** I. 223, 224. — *A. chrysomallus* und *crocinus.* **Roehl.** (†). — *A. alutaceus albipes, aureus Russula var. A., ochraceus unicolor,* und *felleus.* **Secr.** 477, 479, 494, 495.

ζ. Hut weiss. *Agar. leucothejus.* **Fr.** *Obss.* I. 66. —

Als Monstrosität sah ich ein Exemplar, dessen Hymenialkörper grossentheils, indem die Lamellen sehr niedrig und gewunden waren, den Gattungs-Charakter von *Merulius* (gewundene, fast Löcher bildende Falten) zeigte.

Vorkommen. Sehr häufig in der wärmeren Jahreszeit, besonders im Spätsommer; dürftige Exemplare noch bis spät in den November; einzeln oder truppweis, bisweilen in Büscheln zu 2-4 Exemplaren; in trockneren Wäldern und Gebüschen aller Art. In Deutschland, Schweden, Norwegen (220), Dänemark, Schottland (221), England, den Niederlanden, Frankreich, der Schweiz, der pyrenäischen Halbinsel (222), Italien, Griechenland (223), Ungarn (224), Russland (225); vielleicht auch in China und Cochinchina (226).

Verwechselung. Der Varietät mit weissen Blättern und rothem Hut ist der Honigtäubling (227), *Agar. (Tricholoma) Russula* **Sch., Fr.**, nicht bloss durch die Benennung, sondern auch im Habitus, ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch ungleiche Lamellen, dichten, nach oben feinschuppigen Stiel, körnig-schuppigen Hut, und dadurch, dass er in der Jugend eine zarte Lamellenhülle hat. (228)

Wirkung. Täublinge werden in manchen Gegenden von Deutschland (229), von Russland (230), vielleicht auch noch anderen Ländern, von den Landleuten sehr gewöhnlich, auch von den Städtern als Leckerbissen nicht selten, gegessen. (231) Aber es sollen auch sehr häufig dadurch Vergiftungsfälle vorkommen; **v. Krapf** erwähnt sogar zweier Todesfälle (s. Note 232). Die Symptome scheinen die gewöhnlichen der Pilzvergiftungen zu seyn (232); doch treten sie vielleicht etwas ra-

(220) **Wahlb.** *S. nr.* 1876.

(221) **Grev.** *Ed.* 372.

(222) Wenigstens führt ihn für Portugal **Vandelli** (**Römer** *Scriptores de pll. Hisp., Lusit. etc.* 163) auf.

(223) **Smith** *Fl. Graec. prodr. Vol.* II. *Lond.* 1813. p. 339.

(224) **Endl.** *Fl. Poson.* 66.

(225) **Weinm.** 30 ff.

(226) Wenn man sich auf die Angabe **Loureiro's** (*Fl. Cochinch. ed.* **Willd.** II. 848) verlassen dürfte. Aber die Angaben dieses Autors „*Habitat loca agrestia - - : saepe etiam in hortis*", „*vertice tumido*" (nach **Gled.**), und „*Esculentus, sapidus, nec insaluber*" (was bei weissen Lamellen, wie er sie dem Pilz giebt, wenigstens gegen die Regel wäre), machen misstrauisch.

(227) Vgl. über diese Benennung Note 193.

(228) Der leichten Verwechselung wegen ist der wohlschmeckende und beliebte *Ag. Russula* zu Wien am Markte, gleich den eigentlichen Täublingen, verboten. (**Hayne,** 41-42.)

(229) Namentlich in Österreich (**Krapf**), Böhmen (**Krombh.** *Consp.* 19-22).

(230) **Pallas** Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs. I. 44.

(231) Verschiedene Zubereitungsmethoden (Kochen, Braten p.p.) giebt, mit reicher Erfahrung, **v. Krapf** (I. 8) an.

(232) Lehrreich ist **v. Krapf's** Erzählung dessen, was er selbst erlebt: „Im August 1760 brachte meine Köchin zu Triest rothe Täublinge nach Hause, welche sie auf Anrathen des dortigen Marktaufsehers als gute und schmackhafte Schwämme erkauft hatte, und von welchen er selbst einen Theil nach Hause getragen. Sie wurden mit Öl, Salz, gehackten Petersilien, gestossenem Pfeffer und Zwiebeln auf die in Wälschland gewöhnliche Art für mein ganzes Haus zubereitet. Ich war damals noch der irrigen Meinung, dass"

Digitized by Google

scher ein als bei den Amaniten (233). Die Täublinge sollen überhaupt, obwohl ihr Fleisch roh ganz zart ist, doch zubereitet schwerverdaulich seyn (**Krapf** I. 8). — Begreiflich hat man sich schon lange bemüht, ein Kriterion zur Unterscheidung der giftigen von den essbaren aufzufinden (mochte man dabei an Arten-, Varietäten- oder individuelle Verschiedenheit denken, das war für den praktischen Zweck ziemlich gleichgültig). Sehr natürlich glaubte man von jeher das beste Kriterion im Geschmack zu finden; man kostete also ein wenig und hielt sich an die mild schmeckenden. Auch scheint es noch jetzt, wenn man alle vorliegenden Acten genau durchmustert, als laufe der Geschmack (des rohen Pilzes) der Wirkung parallel. Da es aber beim Zubereiten eines grösseren Gerichts umständlich ist, jeden einzelnen Pilz zu kosten, und man dies wohl oft, sich auf die Farbenähnlichkeit einer Anzahl von Individuen verlassend, unterliess, so war Unglücksfällen nicht ganz vorgebeugt. Landleute und Pilzliebhaber glaubten (und glauben) oft, im Besitz empirischer Kennzeichen zur Unterscheidung zu seyn. Da man bald bemerken musste, dass (in der Regel, s. S. 39) die gelbblätterigen Individuen mild, die weissblätterigen scharf seyen, so hielt man sich häufig, das ursprüngliche Kriterion verlassend, an dieses, welches so leicht wahrzunehmen war. Vom Volke kam dieses Kriterion (234) zu den Botanikern und Ärzten, und es findet sich noch in den Werken einiger der neuesten Mycetologen und Toxicologen. — **Mayne** (S. 43) und **Krombholz** (I. 16; — ob nach **Mayne**?) berichten, dass die Täublinge mit bläulichrothem Hut in einigen (welchen?) Gegenden ohne Nachtheil gegessen werden; aber man darf sich wohl nicht auf eine so dürftige Angabe verlassen, was auch **Krombholz** selbst nicht thut. Eben so wenig auf **Mayne**'s Angabe: „Der blaue T., *Ag. cyanoxanthus*, wird ohne Nachtheil genossen" (zumal da gleich hinzugefügt wird: „Andere halten ihn für den giftigsten Täubling"). — Schon v. **Krapf**, der sich sehr viel mit dem Täubling beschäftigt und die beste Gelegenheit hatte, Erfahrungen zu sammeln, verwirft die Unterscheidung nach der Farbe der Lamellen, und sagt, man dürfe nur diejenigen Täublinge für gut halten, welche mild schmeckten, einen angenehmen, obgleich oft nur schwachen Geruch

„das Gift der schädlichen Schwämme durch das Baumöl und den Pfeffer entkräftet würde; da es mir nun damals an Kenntniss der giftigen Schwämme noch fehlte, und ich zugleich ein grosser Liebhaber dieses Gewächses war, so ass ich ohne Bedenken einen stärkern Antheil derselben als alle meine Hausgenossen zusammen. Eine Viertelstunde darauf überfiel mich plötzlich eine grosse Schwäche und beschwerliche Beängstigung des Magens, die immer stärker wurde und mich zwang, vom Tische aufzustehen und am offenen Fenster frische Luft zu schöpfen. Kaum aber hatte ich einige Minuten am Fenster gestanden, so ward ich von einem so starken Schwindel eingenommen, dass ich weder zu stehen noch zu sitzen vermochte, sondern von Andern unterstützt in das Bett getragen werden musste. Zugleich fing ich an mich heftig zu erbrechen, womit eine so schmerzhafte Empfindung verbunden war, als ob der Magen nur an einem Bindfaden hinge, der alle Augenblicke abreissen wollte. Unmöglich ist es mir, diesen angstvollen Schmerz mit genugsam deutlichen Worten auszudrücken. Eiskalte Schweisstropfen flossen von meinem Angesichte, und einer Ohnmacht folgte die andere, welche durch die mich sonst erquickenden wohlriechenden Geister nur noch vergrössert wurden; selbst der Essig, den ich sonst gern roch, war mir unerträglich. Mein Puls ging schnell, war aber so schwach, dass man ihn kaum merkte. Mein Bauch war zu gleicher Zeit aufgeblähet und angespannt. Ich durfte mich, um nicht in neue Ohnmacht zu verfallen, kaum mit dem Kopfe bewegen; ein Gleiches bewirkte auch das Reden der Umstehenden, die mir zu helfen herbeigekommen; kurz ich glaubte schon mein Leben zu endigen, und ich wünschte es auch, um nur von der grossen Beängstigung, die ich erlitt, befreiet zu seyn, als mich auf einmal ein ausserordentliches Verlangen nach einem in Eis gekühlten Wasser überfiel; die Erquickung, die ich dadurch erhielt, war so gross, dass die üblen Zufälle merklich abnahmen, und je mehr ich von diesem Wasser trank, um so mehr Linderung verspürte ich; das Brechen hörte gänzlich auf; der Durchfall" (vorher noch nicht erwähnt!) „hielt nur noch wenige Stunden an, und wurde in dieser Zeit schon schwächer, seltener, und blieb endlich gar aus; hierauf verfiel ich in einen Schlaf, der mir die" „verlorenen Kräfte einigermassen ersetzte. Doch aber blieb mir ein Schmerz im Bauche zurück, der so empfindlich war, dass ich weder selben berühren, noch husten konnte; er war einer Zerragung der Gedärme sehr ähnlich und hielt 8 Tage an. Innerlich brauchte ich bloss das in Eis gekühlte Brunnenwasser, nach welchem ich grosses Verlangen trug; äusserlich mit Wermuth gefüllte, in Wein gesottene Säcklein, die ich ohne Unterlass warm um den Magen geschlagen trug; vor Wein und Fleisch hatte ich einen Ekel, und der widrige Schwammgeschmack blieb mir viele Tage mit Grausen im Munde. — Mein Weib wurde zu gleicher Zeit von Übelkeiten überfallen, kam aber mit etlichemal Brechen und einigen mässigen Durchfällen davon. Mit meinen Dienstboten lief es auch noch leidlich ab, nur dass einer mehr, der andere weniger sich erbrach. Dem Marktaufseher erging es viel übler, obschon er weit glücklicher war als ich und viele andere, die an demselben Tage von diesen Täublingen gekauft und gegessen hatten, und deren zwo ihre Schwammlust mit dem Leben bezahlen mussten."

Roques genoss Versuchs halber ein thalergrosses Stück von einem rosenfarbhütigen, weissblätterigen, angefähr die Charaktere des Friesischen *A. emeticus* zeigenden Täubling roh. Eine Stunde darauf empfand er Magenschmerz und Übelkeit, welche sich auf den Genuss eines Glases Wasser steigerten; durch Schlundkitzeln hervorgerufenes Erbrechen entleerte den Pilz und weisslichen Schleim; nach fernerem Genuss ziemlich vielen Wassers erfolgte noch etwas galliges Erbrechen, und zuletzt (wohl durch die Anstrengungen beim Erbrechen) etwas Zittern der Beine.

(233) Wie man z. B. aus den Erzählungen in Note 232 entnehmen kann, so wie auch aus v. **Krapf**'s Angaben (I. 11), dass er in einigen anderen Versuchen an sich selbst auf den Genuss des gekochten Schwammes in Substanz oder einer wässerigen Abkochung schon nach einigen Minuten oder einer Viertelstunde oder doch weniger als ½ Stunde die ersten Vergiftungserscheinungen wahrgenommen.

(234) Dessen Unzuverlässigkeit schon aus Note 209 genügend hervorgeht.

Digitized by Google

und steifere Lamellen hätten. Aber das zuletzt erwähnte Kennzeichen wäre sehr misslich anzuwenden; und der Geruch würde wohl meist nur einem höchst empfindlichen Geruchsorgan, wie es **v. Krapf** gehabt zu haben scheint (vgl. Note 211) etwas angeben; **Ellrodt** erklärt ihn auch „nach mehreren Erfahrungen" für trügerisch. Wohl sehr mit Recht behaupten demnach **Ellrodt, Krombholz** u. A., dass man sich allein auf den Geschmack (des rohen Pilzes) verlassen dürfe.

Versuche an Thieren (235) haben uns auch nicht weiter gebracht; und wir werden auch nicht eher weiter kommen, bis uns die Chemie den giftigen Bestandtheil isolirt und seine Giftigkeit durch Experimente bewiesen haben wird; dann erst wird sich der Versuch machen lassen, Zeichen aufzufinden, aus denen man auch ohne chemische Untersuchung auf die An- oder Abwesenheit (einer grösseren Quantität) dieses Giftstoffs schliessen könne. Bis dahin wird es rathsam seyn, sich der Täublinge als Nahrungsmittel ganz zu enthalten.

Letellier bemerkt (236), dass der scharfe Geschmack dieser Pilze von einem Stoff herrühre, welcher durch Austrocknen, durch Sieden und durch Maceriren in (verdünnten) Säuren, Alkalien oder Alcohol rasch zerstört werde. Wenn man den Pilz in Wasser macerire, so nehme dies den Giftstoff auf; unterwerfe man es aber dann der Destillation, so sey das, was übergehe, gar nicht scharf, und was in der Retorte zurückbleibe, habe ebenfalls den Geschmack verloren. Und man könne die Pilze, welche roh heftige Entzündungen hervorrufen würden, lange gekocht ohne Nachtheil anwenden. — Dies stimmt aber nicht ganz mit den, specieller angegebenen und deshalb zuverlässigeren, Versuchen **v. Krapf's**. Dieser fand z. B. einen Täubling, der bereits seit mehreren Tagen am offenen Fenster gehangen hatte und ganz ausgetrocknet war, noch so scharf wie früher. Ein anderes Mal liess er einen Täubling, der schon 10 Tage in freier Luft gehangen hatte, eine ganze Stunde lang in Wasser sieden, drückte alsdann einen Theil desselben gut aus, und fand ihn dennoch beim Zerkäuen noch beissend, wenn gleich weniger als früher. — Überhaupt geht **Letellier** wohl viel zu weit, wenn er daraus, dass er selbst wiederholt ohne Nachtheil gekochte Täublinge gegessen habe, folgert, der Krapfsche Pilz müsse von dem seinigen ganz (was doch wohl heissen soll: specifisch) verschieden seyn (237), und wenn er gewisse Täublinge (seinen *A. pectinaceus* **Bull.**) zur Nahrung empfiehlt.

v. Krapf (l. 14) warnt davor, dass man als Gegenmittel bei Vergiftungen nicht etwa Essig anwende; er vermehre nur die Schärfe des Täublings.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. III. Fig. 1-3. Junge, Fig. 4-6. erwachsene, Fig. 7-9. alternde Exemplare. — Fig. 10, 11. Senkrechte Durchschnitte erwachsener Exemplare. — Fig. 12. Theil eines senkrechten Durchschnitts: eine Lamelle adhärirt mit einem Zähnchen. — Fig. 13. Ansicht des Huts von unten.

Fig. 14-25 bei 270fach. Vergröss. gezeichnet. — Fig. 14-16. Senkrechte Schnittchen aus dem Hutfleisch, von 3 verschiedenen Exemplaren und bei verschieden hellem Lichte gezeichnet. — Fig. 17. Ein Stückchen der äussersten Schicht des Stiels von einem ziemlich alten Exemplar. — Fig. 18. Junge, noch unvollständig entwickelte Keimkörner-Träger. — Fig. 19, 20. Tetraden mit unreifen, noch glatten, Fig. 21, 22. mit reifen, dornigen Keimkörnern. — Fig. 23. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 24, 25. Paraphysen. — Fig. 26. Abgefallene reife Keimkörner, bei 700 Vergrösserung gezeichnet. a. Anheftungsspitzchen.

Taf. IV. Fig. 1, 2. Varietät des *Ag. integer* (*A. furcatus* der Schriftsteller).

Agaricus foetens. (238)

Der Schmierling. **Krapf** II. t. 6 *f.* 4-9. — *Agaricus piperatus* **Bull.** — **Letell.** *f.* 51. — *Agar. foetens* **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 59. — **Wallr.** II. 726. — ? *Agar. incrassatus* **Sow.** *t.* 415 (239).

---

(235) **Paulet** (†); **Hertw.** 401 ff *sub* III, IV, VII, IX, X, XI.

(236) Er bemerkt dies (S. 65) in der Charakteristik der Abtheilung *Russula*, zu welcher auch der von ihm aufgeführte *Ag. piperatus* **Bull.** (*A. foetens* **Pers.**, **Fr.**) gehört; doch gilt seine Bemerkung wohl hauptsächlich oder ausschliesslich für unsern *A. integer*, da *A. foetens* zu Experimenten der Art gar nicht einladet.

(237) **Letellier** hat offenbar **v. Krapf's** Werk nicht selbst benutzt, denn er sagt kurzweg, dass K. mit *A. emeticus* und *A. roseus* experimentirt habe, da sich doch K. der lateinischen Benennungen ganz enthält und nur **Persoon** den misslichen Versuch gemacht hat, die Krapfschen Abbildungen unter seine (Persoon's) Species unterzubringen.

(238) Ich habe in Note 192 diese Species für eine ausgezeichnete erklärt. Zwar bemerken **A.** S. 213 bei einer von ihnen auf-

Digitized by Google

Cordier(240) und **Roques** (85) erklären ihn für giftig, doch der Erstere vermuthlich, der Letztere offenbar nur des widerwärtigen Geruchs und Geschmacks wegen, welche übrigens Jeden, den nicht etwa wissenschaftliches Interesse leitet, vom Genusse abhalten werden.

v. Krapf (II. 18) sagt: „Den stinkenden, kopfwehmachenden Geruch, und den bis zum Erbrechen eckelhaften Geschmack behält er noch, wenn er schon dürr ist, verliert ihn aber durch das Kochen gänzlich, doch bleibt sein Fleisch allezeit ungeschmack, und zum Essen etwas eckelhaft, es kann aber, wenn ich meinen wiederholten Versuchen -- trauen darf, wenigstens in einem kleinen Antheile, ohne Schaden der Gesundheit genossen werden".

Tribus: *Galorrheus.* Milcher.

Franz. *Eauburon. Prévat.*

Synon. *Lactescentes, Lactiflui v. Lactarii Aut. — Galorrheus (Trib.).* **Fr.** *S.m.* I. 61. — *Galorrheus (Gen.*(241)*).* **Fr.** *S.o.v.* 75.

Wesentlicher Charakter. Keimkörner weiss oder(242) gelb. Stiel mittelständig, ohne Wulst oder Ring. Hut fleischig, zuletzt niedergedrückt. Lamellen ungleich lang. Milchend(243).

Beschreibung. Hut wahrhaft fleischig, fest, (in reiferem Alter) flach-niedergedrückt, gern genabelt; sein Rand ohne Furchen oder Streifen, in der Jugend eingerollt. Lamellen schmal, nach hinten verschmälert, angewachsen-herablaufend, oft gegabelt. Keimkörner bei vielen (vermuthlich bei allen) eiförmig-kugelig, bisweilen kugelig; dornig. Stiel mehr oder weniger nackt(244), gleichdick, fest, in den Hut allmählig übergehend. Fleisch fest oder mürbe, meist saftreich. Geruch nur bei wenigen unangenehm, meist indifferent oder auch leicht aromatisch. — Die Pilze milchen, d. h. sie geben eine trübe, bei den meisten Arten weisse, bei anderen weissliche, gelbliche, gelbe, röthliche oder lilafarbene, bei einigen an der Luft sich blassroth oder blassviolett färbende, Flüssigkeit von sich, die fast immer scharf schmeckt und ihren scharfen Geschmack auch dem Fleische mittheilt(245); sie findet sich in allen Theilen des Pilzes, am copiösesten jedoch zunächst unter der Oberhaut des Huts (wo sie, wenn man die Oberhaut abzieht, aus zahlreichen Puncten hervorquillt), nächstdem auf der Grenze zwischen Lamellen und Hutfleisch. Ausnahmsweise findet man, wohl bei allen Species, „saftlose" Exemplare, welche nicht milchen; es kommt dies namentlich bei alten Exemplaren nicht selten vor; auch wenn man einen Milcher einige Tage unangerührt im Zimmer liegen und etwas trocken werden lässt, ist es sehr gewöhnlich, dass er keine Milch mehr von sich giebt. — Die Milcher sind grosse oder mittelgrosse, meistens derbe Pilze; sie wachsen einzeln oder gesellig (doch nur selten büschelweise), im Sommer und Herbst, auf der Erde, und leben wochenlang. Ihrer Schärfe wegen werden sie seltener als die meisten anderen fleischigen Pilze von Insektenlarven zerstört, doch sind selbst die schärfsten nicht ganz davor gesichert. Schnecken scheinen sich durch diese Schärfe noch weniger abhalten zu lassen. Und **Fries** *(S.m.* I. 77*)* bemerkt: *Capri, aestu flagrantes, fungos acres tantum et in specie Galor-*

---

gestellten *Var. sulcata* der *Russ. ochroleuca* Pers., dass sie einen Übergang zwischen der Hauptform und der *Russ. foetens* mache; aber man darf hierbei wohl mit Fries (*Obs.* I. 73, 74) einen Missgriff annehmen. — Fries bemerkt bei seinem *A. fragilis*: „*Da ur varietas odore et colore ad A. foetentem accedens*"; aber diese beiden Charaktere reichen wohl nicht hin, einen Übergang zu beweisen, wie offenbar auch Fries selbst urtheilt.

(239) Dem Habitus nach unbedenklich hieher zu ziehen; auffallend ist nur, dass des Geruches gar nicht erwähnt wird.

(240) P. 158, obwohl der Pilz häufig von Schnecken gefressen werde.

(241) Aber keiner der angegebenen Charaktere ist zugleich bezeichnend und constant genug für einen Gattungs-Charakter!

(242) Bei *Ag. fuliginosus* Fr.; nach Berk. auch bei *A. pyrogalus* und *A. flexuosus* Pers.

(243) So auffallend und so wichtig in jeder Beziehung dieser Charakter ist, so ist er doch (vgl. Beschreibung) nicht ganz constant — was aber leider von so vielen Charakteren bei Pilzen gilt —, auch dieser Tribus nicht ausschliesslich eigen (vgl. Fr. *S. m.* I. 148).

(244) Nur ausnahmsweise bereift, namentlich bei *Ag. jocorinus* Fr. und *A. helvus* Fr.

(245) Selbst bei den scharfschmeckendsten Arten schmeckt das Fleisch, wenn man die Milch so vollständig als möglich ausgedrückt hat, nur wenig scharf.

Digitized by Google

rheos manducant. — Eine sehr natürliche Abtheilung, deren Arten eben deshalb zum Theil schwer von einander zu unterscheiden sind.

Über die chemische Beschaffenheit entnehme ich aus **Letellier** (68) Folgendes: Das Austrocknen mache sie alle sehr hart und brüchig, wohl wegen starken Eiweissstoffgehalts. Ihre Schärfe hange von demselben Stoff ab, wie die der Täublinge (vgl. S. 43)(246); dieser Stoff sey in dem Milchsaft aufgelöst, doch könne der letztere auch ohne ihn bestehen. Der Milchsaft nehme beim Trocknen Hornconsistenz an(247). Giesse man Alcohol in den flüssigen Milchsaft, so schlage sich Eiweissstoff in weissen Flocken nieder, der Alcohol filtrirt sey gelb und halte einen in Wasser, Alcohol, Äther und Terpenthinöl löslichen, lebhaft gelben Stoff (Pilzosmazom?) aufgelöst. Langes Kochen mache die Milcher fast ganz geschmacklos. — Auch mehrere Versuche **v. Krapf**'s beweisen, dass Kochen (nicht aber Braten) die Schärfe der Milcher mehr oder weniger vollkommen zerstört. — **Krapf** will wiederholt, so oft er an dem offenen Fenster sass, an welchem ein gewisser, wie es scheint, zu der Friesischen Unterabtheilung *Russulares* gehöriger, Milcher an der freien Luft hing, ein starkes Brennen der Augen und Nase, das zum Niesen reizte, empfunden haben! (vgl. S. 43 Z. 2, 3).

Mehrere Schriftsteller erklären die meisten Milcher für giftig; so noch **De Candolle** (*Propr.* 334; also i. J. 1816), **C. C. Gmelin** (1825).(248) Dagegen behauptet **Letellier**, dass sie alle, wenn auch schwerverdaulich, doch nicht gefährlich seyen, und auch **Hayne** (43), es gebe „fast keine bestimmt giftige Art, mit so abschreckenden Namen auch viele von den Schriftstellern bezeichnet werden". Ich glaube, dass man nach Durchmusterung alles über die einzelnen Arten Verhandelten den beiden letzteren Autoren wohl beipflichten und annehmen darf, dass die Milcher, wenigstens gekocht, wohl als schwerverdaulich bisweilen Indigestion, Erbrechen, Durchfall p. p. veranlassen, nicht aber förmlich giftig wirken.(249) Zwar erzählt **v. Krapf** mehrere Fälle von mehr oder weniger bedeutenden Vergiftungen durch Milcher (Brätlinge), und sogar (13) einen Todesfall; doch haben diese Fälle keine Autorität, weil uns für keinen einzigen der Beweis geführt ist, dass nicht andere Pilze mit genossen worden.(250)

a. *Galorrhei tricholomoïdei* oder *Torminosi.* **Fr.**(251)

(246) Vorsichtiger wäre wohl gesagt: ihr scharfer Stoff verhalte sich beim Trocknen, Kochen und beim Maceriren mit verdünnten Säuren, Alkalien oder Alcohol wie der der Täublinge.

(247) ? So hart und zähe wird er wohl nie.

(248) Wenn **Hayne** (73) sagt: „In Italien geniesst man keinen Milchschwamm", so könnte dies noch nicht etwa beweisen, dass man in diesem Lande alle Milcher für schädlich halte. Aber **Hayne**'s Behauptung dürfte überhaupt nicht beweisbar seyn; vermuthlich widerspricht ihr auch **Vittadini** (*Mang.*), da er (*t.* 37, 42) 2 Milcher abbildet.

(249) Dennoch glaube ich 3 Arten abbilden und Eine wenigstens abhandeln zu müssen, und zwar nicht bloss der ominösen Namen wegen, welche zwei derselben führen, sondern auch und hauptsächlich, weil man alle vier vielfältig mit einander oder mit anderen Arten confandirt hat, und es, da die Acten über sie noch nicht geschlossen sind, wünschenswerth ist, ihre Kenntniss für künftige toxikologische Beobachtungen möglichst zu verbreiten.

(250) Schwerlich wird man in folgendem Falle, den **v. Krapf** (12) erzählt, sich entschliessen, die ganze lange Krankheit bloss den Brätlingen, oder überhaupt Pilzen, zu imputiren: „Eine hiesige mir bekannte ansehnliche Frau -- aus im August 1781 mit ihrem Schwager süsse Brätlinge, davon sie eine grosse Liebhaberin war. Sie wurden von ihrer Köchin, von welcher kein Betrug zu argwöhnen war, mit Butter auf gewöhnliche Art gebraten. Ihr Schwager wurde noch am nämlichen Tage mit heftigen Magenschmerzen überfallen, welche ein Brechen verursachten und sich mit einem Durchbruch, ohne weitere üblen Folgen endigten. Die Frau blieb diesen Tag ausser einer kleinen und unbeträchtlichen Bangigkeit um die Magengegend von andern Übeln frei. Den Tag" „darauf aber überfiel sie mit vorhergegangener und begleitender Beängstigung ein so heftiges Erbrechen, dass man ihres Lebens wegen sehr besorgt war. Man liess ihren sehr geschickten Arzt rufen, welcher aus der Menge der stückweise gebrochenen Schwämme die Ursache der Krankheit alsobald erkannte --. Er stillte nach und nach das heftige Brechen und endlich den Durchfall, der auf das Brechen folgte, die Frau blieb aber fast ein Jahr lang krank, fiel vom Fleische, mit Verlust aller Kräfte, und es hatte das Ansehen, dass sie an einer Abzehrung sterben würde, und als man schon an ihrem Aufkommen fast alle Hoffnung verloren hatte, fiel sie unverhofft in einen heftigen Schweiss, welcher in ein grünes Pulver, in einer solchen Menge austrocknete, dass sie es von ihrem Hemde und Leintüchern abstäuben konnte, darauf befand sie sich besser, nahm augenscheinlich an Fleisch und Kräften zu, und befindet sich wieder so gesund als vorher."

(251) Ich führe die 4 Friesischen Unterabtheilungen von *Galorrheus* auf und ordne nach ihnen, weil sie für Diejenigen, welche schon viele Milcher kennen, zum Theil etwas Charakteristisches haben; aber ich gebe die Friesischen Charaktere nicht, weil sie ganz und gar nicht Stich halten und Anfänger, oft selbst Geübte, nur verwirren. So leitet z. B. gleich bei der ersten Unterabtheilung der Friesische Charakter „*margo pilei involutus, tomentosus*" nur irre, weil er bei recht ausgewachsenen Exemplaren fast häufiger fehlt als vorhanden ist; so soll die Klebrigkeit oder Trockenheit des Huts bei den folgenden Unterabtheilungen beachtet werden, aber sehr oft zeigt ihn eine und dieselbe Species bald klebrig, bald trocken; u. s. w. Dass man auf diese inconstanten Charaktere so besonderen Werth gelegt hat, ist, wie sich leicht nachweisen liesse, die Hauptveranlassung zu vielen Missgriffen und breiter Synonymik geworden.

Fries giebt auch seinen 4 Unterabtheilungen von *Galorrheus* allgemeine Prädicate der Giftigkeit oder Geniessbarkeit; aber auf

Digitized by Google

Agaricus controversus.(252)

Franz. *Latyron. Roussette.*

Synonym. *Fungus lacteus, maximus, infundibuli forma.* **Vaill.** *Par.* 61 *nr.* 8. — *Agaricus piperatus.* **Linn.** *Specc. pll. Ed.* I. *T.* II. 1753. *p.* 1173 *(ex p.).* — *Agar. piperatus. α.* **L.** *Suec.* 441. — *Agar. acris.* **Bull.** *(ex p.), t.* 538 *fig. B. C. D. E. F. M.* — **Orr.** *M. L. t.* 18 *f.* 3 (Cop. n. **Bull.**). — *Lactarius controversus.* **Pers.** *Obss.* II. 39. — *Agaricus controversus.* **Pers.** *Syn.* 430. — **Fr.** *S. m.* I. 62. — **Letell.** *f.* 58. — **Wallr.** II. 725. — **Vitt.** *mang. t.* 37 (†). — *Agar. acris (ex p.)* und *albido-roseus.* **Gmel.** 17, 22. — *Agar. piperatus Var. α.* und *A. controversus.* **Boq.** 87, *t.* 13 *f.* 2 (253); 88. — ? *Agar. sanguinalis.* **Secr.** I. 430. — (*Excl. ubique syn.* **Batsch.**) (254)

Wesentlicher Charakter. Hut weiss, gern roth gefleckt, jung am Rande filzig und umgerollt. Lamellen meist blassroth. Stiel weiss.

Beschreibung. Hut 2-6″ (nach **Vaillant** bis 9″) im Durchm.; jung kissenförmig mit meist stark vertiefter Mitte, später flach mit wenig vertiefter Mitte oder selbst trichterförmig; sehr fleischig; weiss, meist schmutzig-weiss, in der Mitte, besonders im Alter, oft gelb werdend; oft mit unregelmässigen gelblichen (oder röthlichen: **Pers.**) Zonen; sehr oft mit blassrothen Flecken, oft aber auch nur beim Trockenwerden in der Stube blassrothe oder blassviolette Flecke zeigend, und oft ganz fleckenlos; feucht meist klebrig; kahl oder (nach **Fries**) zottig; der Rand in der Jugend umgerollt und weissfilzig, später ausgebreitet, scharf und mehr oder weniger kahl. — Lamellen zahlreich, dünn, $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$‴ (-4‴: **Weinm.**) hoch, blassroth, röthlichweiss oder röthlichgelb; oft nahe am Stiel gegabelt oder kraus und anastomosirend. — Keimkörner fast kugelig, vielleicht $\frac{1}{500}$-$\frac{1}{450}$‴ im Durchm.(255). Zwischen den Keimkörnerträgern sah ich kleine, dünne, 1-2mal articulirte, direct aus dem Boden des Hymenium aufsprossende Paraphysen. — Stiel $\frac{3}{4}$-$1\frac{1}{4}$″ (-$2\frac{1}{2}$″: **Weinm.**) lang, $\frac{1}{2}$-1″ dick; kahl oder — besonders ganz oben, zunächst um die Enden der Lamellen — etwas weissfilzig; bisweilen mit matten Flecken auf lebhaft weissem, etwas filzigem Grunde; jung dicht, später gefüllt oder (zuerst unten) hohl. — Milch copiös, gleich dem Fleische weiss. Geschmack mässig scharf und etwas bitter. Geruch angenehm.

Vorkommen. Im Spätsommer und Herbst; meist truppweise, seltener büschelweise oder einzeln; in Laubwäldern, oft auf den Waldwegen(256); **Gmelin** fand ihn an den Wurzeln alter italienischer Pappeln. In Deutschland, Schweden, Frankreich, der Schweiz ?, Italien, Russland(257).

Verwechselungen. Von allen weisshütigen Milchern, also auch vom *A. piperatus* **Scop.**, **Fr.** und vom *A. vellereus*, unterscheidet er sich durch die Farbe der Lamellen; ausserdem vom *A. piperatus* dadurch, dass seine Lamellen noch nicht ganz so dicht stehen, nicht so schmal und nicht

---

dergleichen hypothetische Abtheilungen in Pausch und Bogen können wir hier keine Rücksicht nehmen.

(252) Ich erlaube mir, diesen Pilz, obwohl ich ihn nicht für giftig halten kann, dennoch ausführlicher abzuhandeln, weil er mit dem *Ag. piperatus* **Scop.**, **Fr.** selbst von guten Beobachtern verwechselt worden, weil er folglich auch mit dem *Ag. vellereus* leicht zusammengeworfen werden könnte und hierdurch ein toxikologisches Interesse erhält, und weil ich, nachdem ich ihn häufig beobachtet, zu seiner genaueren Kenntniss etwas beitragen kann.

(253) Vgl. Note 327.

(254) **Linné** unterschied den *A. controversus* anfangs noch gar nicht, später nur als Varietät von den nachmaligen Arten *A. piperatus* **Scop.**, **Fr.** und *A. vellereus* **Fr.** Auch **Bulliard** warf unter seinem *A. acris* den *A. piperatus* **Scop.**, **Fr.** (**Bull.** *t.* 200), den nachmaligen *A. controversus* **Pers.** (die oben citirten Figuren der *t.* 538) und, wie es scheint, noch einen dritten Pilz, vielleicht *A. vellereus* (*t.* 538 Fig. *G, H, N.*), zusammen. Mit Recht löste **Fries** die Bulliardsche Species auf und citirte **Bulliard**'s Abbildungen theils unter *A. controversus* (wobei er nur die Figuren *G, H, N* hätte, wenigstens fraglich, ausschliessen sollen), theils unter *A. piperatus*. **Gmelin** (17) restituirt aber wieder, sehr mit Unrecht, die Bulliardsche Species, und citirt dazu noch ein Paar andere, dem *A. piperatus* **Scop.**, **Fr.** (den er doch besonders aufgeführt hat) angehörende Synonyme. Ausserdem hat **Gmelin** nun noch einen *A. albido-roseus*, der augenscheinlich auch nichts anderes ist als ein *A. controversus* **Pers.** mit trockenem Hute ohne Filz. — So wie **Gmelin** unseren Pilz 2mal aufführt, so auch **Roques** u. m. a. Schriftsteller, welche sich meist dadurch haben täuschen lassen, dass der Pilz seine beiden ausgezeichnetsten Eigenschaften, die rothen Flecke und den Filz, bisweilen nicht zeigt, und welche ihn in diesem letzteren Falle als eine Varietät des *A. piperatus* **Scop.**, **Fr.** betrachten.

(255) Diese Messung ist nicht ganz zuverlässig, weil ich sie nur an einem schon $2\frac{1}{2}$ Tage in der Stube aufbewahrten Exemplar gemacht.

(256) Es sind vermuthlich nur Waldwege gemeint, wenn **Letellier** „*au bord des chemins*" ohne weiteren Zusatz angiebt.

(257) Nur bei Gatschina (im Gouvernement St. Petersburg) von **Weinm.** (36-37) gefunden.

Digitized by Google

wiederholt gegabelt sind, vom *A. vellereus* dagegen durch dichter stehende und dünnere Lamellen, weniger feisten Stiel, dadurch dass er nicht ganz so gross wird u. s. w.

Wirkung. **Gmelin** nennt seinen, wenigstens zum grossen Theil hieher gehörenden, *A. acris* (vgl. Note 254) sehr giftig, seinen *A. albido-roseus* sehr verdächtig; aber solche unmotivirte Anklagen haben keinen Werth. Nach **Bulliard, Cordier, Letellier** u. A. ist der Pilz unschädlich und wird in Frankreich von den Landleuten häufig, zubereitet, gegessen.(258)

Agaricus scrobiculatus.

Agar. scrobiculatus **Scop.** — **Fr.** *S. m.* I. 62. — **Letell.** f. 60. — **Wallr.** II. 625.

Lenz (36) verdächtigt ihn, ohne Beweis, vielleicht nur, weil ihn **Ascherson** (29) unter den Giftpilzen aufführt; aber **Ascherson** thut dies nur, um eine Synonymen-Irrung zu berichtigen, und erklärt den Pilz weder für giftig noch für verdächtig. — **Letellier,** der ihn immer nur sehr jung und klein gefunden zu haben scheint, glaubt, dass er gleich dem *Ag. torminosus* essbar sey, giebt jedoch keine Erfahrungen an.

Agaricus torminosus.

(Taf. V.)

Birkenreizker(259) (wilder od. schädlicher). Birkenrietsche. Birkling(?). Gift-, Pferde- od. Kühreizker. Zottiger, fleischfarbiger od. weisser Reizker.(260) Hirschling (wilder od. giftiger)(261). — Schwed. ?Pepperling(262). — Böhm. *Krawsky, biélopeyřistý* od. *owcj Rysek* od. *Risce.* — Russ. Волнуха красная и бълая. — Franz. *Mortou. Raffoult. Calalos* (um Bordeaux).

Synonyme. *Agaricus torminosus.* **Sch.** *t.* 12. — **Ellr.** *t.* 5 *f.* 2. *a-c.* — **Sow.** *t.* 103. — **Pers.** *Syn.* 430. — *Fl. Dan. t.* 1068. — *Sv. Bot. t.* 184. — **Fr.** *S. m.* I. 63. — **Lenz** 36. — **Klotzsch** *nr.* 5. — **Wallr.** II. 724. — *Agar. barbatus.* **Retz.** *in Vetensk. Akad. Handl.* 1769. *p.* 252 *(sec. Fr.).* — *Agar. Necator.* **Bull.** *t.* 14(263), 529 *f.* 2. — **Gmel.** 9; *f.* 3 (schlechte Cop. n. **Bull.**). — **Cord.** *t.* 7 *f.* 1. — **Boq.** 88; *t.* 13 *f.* 3, 4. — *Amanita perniciosa* (*excl. syn.* **Mich.**) und *venenata.* **Lam.** *Enc.* I. 104. — *Agaricus pseudonymus.* **Schrk.** Bai. 595. — *Agar. piperatus.* **Hook.** *Fl. Scot.* II. 20 (†). — *Agar. pyrogalus* und *Necator.* **Orf.** *M. L. t.* 18 *f.* 2 (Cop. n. **Bull.**(264)), *t.* 19 *f.* 3 (Cop. n. **Bull.**). — *Agar. torminosus* und *Ne-*

(258) **Dufresnoy** (Erfahrungen üb. d. heils. Anwend. d. wurzelnden Sumachs, d. gelben Narcisse u. d. Pfefferschwamms. A. d. Frz. v. **Nasse.** Halle 1801. 8.) scheint, unter der Benennung *Ag. piperatus* **L.,** den *A. controversus* gegen Lungenschwindsucht wiederholt angewandt zu haben; aber seine sämmtlichen Erfahrungen sind, wie eine Durchmusterung des citirten Werks zeigt, ganz werthlos, weil er immer zugleich andere kräftige Mittel anwandte.

(259) Diese Benennung scheint nach **Hayne** (45) bisweilen auch dem (alternden) *Ag. deliciosus* beigelegt zu werden.

(260) Die Benennungen Reizker, Rietschke, Rietsche, Rietschling, ohne weiteren Zusatz bezeichnen den *Ag. deliciosus* **L.** und stammen von einem slavischen Worte (Russ. *Ryschik*, Böhm. *Hryzec, Rysec* oder *Risce*), das „röthlich" bedeutet, welche Bedeutung freilich bei jenen deutschen Volksbenennungen, die in manchen Gegenden fast allen Milchern beigelegt werden, längst verloren gegangen ist. — Auch in Schweden, Dänemark und Holland kommen für *Ag. deliciosus* ähnlich klingende Benennungen (ob zum Theil gothischen Ursprungs?) vor.

(261) In Baiern p. p. bezeichnet Hirschling (von „Hirscht", Provincialism für Herbst) ohne weiteren Zusatz den *Ag. deliciosus* **L.**

(262) Vgl. *Ag. piperatus.*

(263) Diese Tafel hat viel Verwirrung in der Synonymie angerichtet. **Persoon** (*Obss.* II. 42) citirte sie zu seinem *Ag. (Lactar.) Necator*; das war ein reiner Flüchtigkeitsfehler, denn der Persoonsche *A. Necator* (von welchem wir später handeln) ist eine wohl unterschiedene Species und die Bulliardsche Abbildung ihm gar nicht ähnlich. In der *Synopsis* wiederholte **Persoon** seinen Fehler, und so war es kein Wunder, dass das falsche Citat in manche anderen Schriften überging. Da nun überdies der *A. Necator* im Ganzen weit seltener zu seyn scheint als der *A. torminosus*, so liessen sich manche Mycetologen durch die Bulliardsche Abbildung verleiten zu glauben, die beiden Pilze seyen sich sehr ähnlich, vielleicht nicht einmal specifisch verschieden. Selbst der treffliche **Fries** citirt noch in *Obss.* I. 59 und im *S. m.*, wo er den Persoonschen *A. Necator* doch schon aus Autopsie kennt, richtig beschreibt und für bestimmt verschieden vom *A. torminosus* erklärt, zu jenem die Bulliardsche Abbildung. Später jedoch (Linn. V. 691) hat er dies widerrufen und die Abbildung mit Recht für bestimmt zum *A. torminosus* gehörig erklärt. Zu diesem citirt sie auch **Weinmann.** Ich möchte aber auch nicht mit **Fries** (am letztgedachten Orte) eine „*forma insolito obscura*" des *A. torminosus* darin sehen, vielmehr die zu dunkle, zu sehr ins Braune fallende und zu monotone Farbe nur auf Rechnung der noch mangelhaften Behandlung des Farbendrucks setzen (derselbe Fehler findet sich auch bei vielen der Bulliardschen Phanerogame). Auch die Zeichnung ist hie und da etwas ungenau, z. B. das Mycelium zu stark. — Neuerdings hat **Secretan** (I. 457) die Bulliardsche *t.* 14 (denn seine „13" ist nur ein Druckfehler) ganz falsch untergebracht und mit sehr heterogenen Dingen zusammengeworfen.

(264) Vgl. unten *A. pyrogal.*, Note 322.

Digitized by Google

cator. **Letell.** *f.* 59, 61 (letztere schlechte Cop. n. **Bull.**). — *Agar. pubescens* (*excl. syn.* **Fr.**) und *torminosus.* **Krombh.** II. 24, 25; *t.* 13 *f.* 1-14 (265), und *f.* 15-23. — (*Excl. ubiq. syn. A. piper.* **L.**)

Wesentlicher Charakter. Hut blass bräunlichroth, roth, röthlichgelb oder weisslich, meist gezont; kahl oder pubescirend, gegen den Rand filzig, am Rande (bei nicht zu alten Exemplaren) gebartet. Stiel mehr oder weniger glatt. Fleisch nicht purpurascirend. Milch unveränderlich weiss (266).

Beschreibung. Mittelgross (durchschnittlich nicht so gross werdend als z. B. *Ag. scrobiculatus* und *A. Necator*). — Hut 1-4″ und darüber im Durchmesser; in der Jugend kissenförmig mit vertiefter Mitte und stark umgerolltem (dadurch nach unten einen ringförmigen Wulst bildendem) Rande (Fig. 1, 2, 5); später, indem sich der Rand aufrollt, mehr flach mit vertiefter Mitte oder selbst, indem sich der Rand noch erhebt, mehr trichterförmig; in der Mitte kahl oder mit einem wenig in die Augen fallenden Flaum; gegen den Rand zu löst sich die Oberhaut unregelmässig in gröbere, breitere, etwas verfilzte Fasern und in dünne, weisse, bisweilen gelbliche, ebenfalls mehr oder weniger verfilzte Haare auf. Je näher zum Rande, desto mehr walten die letzteren vor; bei ganz jungen Exemplaren (Fig. 1) bilden sie, durch die starke Umrollung des Hutrandes den Stiel berührend, eine Hülle über dem jungen Hymenium (267); später, wenn sich der Hutrand vom Stiel entfernt hat (Fig. 5), sitzen sie scheinbar am Hutrande und bilden hier einen Bart; endlich, wenn sich der Hutrand aufgerollt und ausgebreitet hat, sieht man sie nicht mehr an dem eigentlichen, jetzt kahl erscheinenden Rande, sondern (Fig. 10) in einiger Entfernung davon auf der Oberfläche des Huts; sie erscheinen dann zugleich, da der Hut sich unterdess sehr ausgedehnt hat, kaum oder gar nicht mehr verfilzt und viel sparsamer, mögen auch zum Theil wohl wirklich schwinden; auch werden sie, so wie die gröberen, mehr nach dem Centrum zu liegenden Fasern der Oberhaut, durch den Regen angedrückt und oft sehr undeutlich. Die Farbe der meist feuchten (nach **Fries** u. A. auch bisweilen schmierigen) Oberfläche des Huts ist gewöhnlich blassroth mit einem leichten Stich ins Braune; in den, bei ganz jungen und bei sehr alten Exemplaren weniger deutlichen, aber auch bei mittelalten Exemplaren bisweilen undeutlichen oder ganz fehlenden Zonen ist der Stich ins Braune stärker. Bisweilen, namentlich bei alten Exemplaren, ist der Farbe überall sehr viel Gelb beigemischt (und es entsteht dadurch Ähnlichkeit mit *Ag. scrobiculatus*). Bisweilen blasst die Farbe bis zum Weisslichen aus. In der vertieften Mitte ist die Oberfläche bisweilen rissig und mürbe (wohl durch Regen). — Lamellen zahlreich; gelblichweiss oder sehr blass fleischfarben oder matt röthlichgelb; angewachsen oder etwas herablaufend, bisweilen mit einem Zähnchen herablaufend, bei älteren Exemplaren mit trichterförmigem Hut (Fig. 7, 8.) scheinbar stark herablaufend; oft nahe am Stiel gegabelt (268) (doch fehlt dies auch bei manchen Exemplaren ganz) (269); bei älteren, unregelmässig gewachsenen Exemplaren bisweilen wellig (nach den Seiten gebogen); in der Mitte 1-2‴, bei älte-

(265) Wenigstens die meisten dieser Figuren gehören ganz bestimmt hieher; bei einigen (1-3, 8, 12) könnte man zweifelhaft bleiben, doch spricht dann wenigstens der Text dafür. — Die Hauptunterschiede, welche **Krombholz** seinem *A. pubescens* giebt: das Pubesciren des Huts und des Stiels, der dichte Stiel (**Krombholz**'s Fig. 9 und 11 zeigen ihn, wie unsere Fig. 9, auch **Bull.** *t.* 14 *H.*, nur gefüllt), der kürzere Stiel, die nicht herablaufenden Lamellen, — kommen auch bei unzweideutigen Exemplaren von *A. torminosus* vor (vgl. unsere Beschreibung). — Ich möchte glauben, dass die Abweichungen der Exemplare des *A. torminosus*, welche zu der Beschreibung und zu den meisten Abbildungen des Krombholzschen *A. pubescens* gedient, nur dem sonnigen und zugleich feuchten Standort, dessen der Autor erwähnt, zuzuschreiben seyen, indem sich die Exemplare rasch, aber dafür auch minder kräftig, entwickelt hätten; wenigstens fand ich 2mal an sonniger Stelle zahlreiche Exemplare, die sich nach vorherigen Regengüssen und zum Theil noch unter denselben entwickelt hatten, ziemlich gut zu **Krombholz**'s Beschreibung passend. — Auch **Secretan** (der doch sonst zur Bildung neuer Species sehr geneigt ist) hat (I. 441.) eine *Var. B.*, die in vielen Stücken dem Krombholzschen *A. pubescens* entspricht. — Gehört vielleicht auch *Ag. tomentosus* **Otto** (*p.* 74, *A. silicioïdes* **Fr.** *S. m.* I, 63) hieher?

(266) Nach dem sehr unzuverlässigen **C. C. Gmelin** bisweilen blassröthlich.

(267) Nicht ganz anatomisch richtig vergleicht **Ascherson** (*p.* 30) diese Hülle mit der Franze der Cortinarien, denn obwohl sie sonder Zweifel dieselbe Function hat und später eine Zeitlang am Hutrande zu sitzen scheint, so sind doch ihre Haare nicht so innig verwebt, und, was die Hauptsache ist, sie zeigt endlich, nach dem Aufrollen des Hutrandes, deutlich, dass sie nicht diesem, sondern der Oberfläche des Huts angehört.

(268) Wenn **Krombholz** sie „verästelt“ und **Secretan** „*bifides, trifides*“ nennt, so scheinen Beide damit eine in grösserer Entfernung vom Stiel stattfindende Zertheilung bezeichnen zu wollen; eine solche ist mir fremd und ich möchte den Zweifel aufwerfen, ob sich nicht vielleicht bei der Untersuchung bloss die kleineren Lamellen gegen die grösseren angelehnt hatten, wie es bei zahlreichen und nicht zu unnachgiebigen Lamellen häufig geschieht und wie ich es gerade beim *A. torminosus* auch gesehen habe.

(269) Einmal fand ich sie, bei einem aus 2 frühzeitig zusammengewachsenen Individuen bestehenden Monstrum mit unregelmässig gestaltetem Hute, in der Nähe des Stiels vielfach anastomosirend, etwa wie bei *Ag. involutus.* — **Secretan** scheint dies häufiger gesehen zu haben (I. 440).

Digitized by Google

ren Exemplaren bis zu 3‴ und darüber hoch. — Keimkörner ellipsoïdisch, $\frac{1}{350}$-$\frac{1}{300}$‴ lang, $\frac{1}{450}$-$\frac{1}{350}$‴ dick. — Es finden sich Paraphysen, durchscheinend, bisweilen mit Andeutungen zelligen Baues, bisweilen (Fig. 19-21) mit reihenweis gestellten opaken Flecken. — Stiel 1-2½″ hoch, gleichdick (5-10‴) oder (besonders wenn er nur kurz ist) nach unten verdünnt; in der Regel kahl, bisweilen jedoch schwach, weiss oder gelblich, pubescirend, ganz nach unten zuweilen weissfilzig (ohne Verdacht von Hyphomycetenbildung); glatt oder einigermassen flachgrubig (an den unbedeutend vertieften Stellen — s. Fig. 3 — die Farbe minder hell und rein)(270); heller gefärbt als die Oberfläche des Huts, in der Regel blass rosenroth, ins Weisse, auch wohl stellenweis ins Gelbe; bei ganz jungen Exemplaren fast dicht, später gefüllt (Fig. 9) oder — im Alter immer — hohl. Den Beginn der Aushöhlung bezeichnet gewöhnlich ein grumig, brücklich, schmierig zerstörtes Fleisch; diese Zerstörung pflanzt sich nicht selten bis in das Hutfleisch hinein fort und macht endlich der Aushöhlung Platz; ist diese erfolgt, so findet man die Wandung der Höhle durch ein unregelmässig netz- oder maschenartiges Fleisch gebildet, welches nach aussen allmählig in das dichtere, nicht veränderte Fleisch übergeht. Obwohl man bisweilen Insektenlarven in dem Pilze findet, so glaube ich doch jene Zerstörung des Fleisches, hier wie bei andern Milchern, nicht von ihnen herleiten zu dürfen, theils weil sie zu regelmässig in der Mitte statthat, theils weil man sie auch sehr häufig in Individuen findet, welche keine Spur darbieten, dass Insektenlarven in ihnen gehaust hätten. — Mycelium gering. — Milch meist reichlich, sehr scharf. Fleisch überall weiss oder schwach röthlich oder gelblich, selten hell röthlichgelb; zart, brüchig(271); der Milch möglichst beraubt schmeckt es nur mässig scharf; auch mit der Milch schmeckt es in der Regel nicht ganz so scharf wie beim *A. piperatus*, auch nicht so bitter, statt dessen etwas wässerig. Geruch nicht unangenehm, fast etwas aromatisch.

Varietäten. Ausgezeichnete und zugleich leidlich scharf geschiedene scheinen nicht vorzukommen (denn dem Krombholzschen *A. pubescens*, s. Note 265, fehlt die letztere Eigenschaft).

Vorkommen. Im Sommer und Herbst sehr häufig; an trockenen und sonnigen Stellen in Wäldern und Gebüschen oder deren Nähe; einzeln oder truppweis, oft in sehr grosser Zahl; selten einige Individuen büschelweis verbunden. — In Deutschland, Schweden, Norwegen(272), Dänemark, Schottland(273), England, den Niederlanden(274), Frankreich, der Schweiz(275), Ungarn(276), Russland(277).

Verwechselungen. Der Pilz wird bisweilen im Alter dem *Ag. (Galorrh.) scrobiculatus* sehr ähnlich, aber dieser pflegt dann grösser zu seyn. Überhaupt hat *A. scrobicul.* (auch schon jünger) in der Regel einen bestimmter gelben, schmierigen Hut, einen nach oben deutlicher grubig-fleckigen Stiel, und seine Milch wird an der Luft gelb.(278)

Der echte Reizker, *Ag. (Galorrh.) deliciosus* **L.**, welcher oft mit dem *A. torminosus* in Gesellschaft, aber wohl nur in Nadelwaldungen und an Heidestellen, vorkommt, unterscheidet sich durch Mangel des Filzes und Bartes an dem meist schmierigen, auch meist anders gefärbten (safran- oder ziegelfarbenen oder mehr blassen oder auch grünelnden) Hute, Grünwerden verletzter Stellen der meist mehr ins Rothgelbe fallenden Lamellen, safranfarbige, weniger scharfe Milch, gegen den Umkreis hin meist ins Safrangelbe fallendes Fleisch u.s.w. Wo beide Pilze neben einander vorkommen, können auch Laien sie nicht mit einander verwechseln(279), wohl aber, wie ich aus Erfahrung weiss, wenn der *A. torminosus* allein vorkommt.

---

(270) Auch dies giebt einige Ähnlichkeit mit *Ag. scrobiculatus*, welcher jedoch diesen Charakter ausgezeichneter und daher seinen Namen hat.

(271) „Faserig" kann ich es mit **Krombholz** im Stiel nicht finden.

(272) *Fl. Dan. Fasc.* 18 *p.* 7.

(273) **Grev.** *Ed.* 373.

(274) **Sterb.** *t.* 6 *f. c.* (*sec.* **Fr.**).

(275) **Secr.** I. 440.

(276) **Endl.** *Fl. Poson.* 66.

(277) **Weinm.** 38.

(278) Einige Autoren verdächtigen die specifische Verschiedenheit beider; ich erlaube mir, weil ich den *Ag. scrobicul.* noch nicht häufig genug beobachtet, kein Urtheil. (Ist vielleicht *Ag. crinitus* **Sch.** *t.* 228 eine Übergangsform?)

(279) „*Ab anienlis probe dignoscitur.*" **Gled.** 102.

Digitized by Google

Wirkung. **Gleditsch** (102) sagt, dass er starke Diarrhöen mit Grimmen errege, für schädlich gehalten und von den Schwammweibern (welche wohl des Vfrs. Autorität seyn mögen) gehörig (vom Reizker) unterschieden werde.(280) **Vicat**(281) soll(282) behaupten, dass sein Genuss Zittern der Glieder, Wahnsinn, Ohnmacht, Zuckungen im Gesicht, Schlagfluss bewirke.(283) Nach **Bulliard** wird er in vielen Gegenden Frankreichs von den Landleuten für gefährlich gehalten; zum Theil wird behauptet, dass er verrückt mache oder gar tödte, wie dies auch die Benennungen *Mortou* und *Raffoult* andeuten sollen.(284) Auch in Italien soll man(285) eine schlechte Meinung von ihm haben und **Bayle-Barelle** [†; — ein sehr unzuverlässiger Autor] sagen, dass seine schädliche Wirkung durchs Kochen eher verstärkt als geschwächt werde. Auch in Böhmen wird er nach **Krombholz** gescheuet und mit dem Verachtung ausdrückenden Beinamen *krawsky* (den Kühen gehörig) belegt; in deutschen Gegenden (Böhmens) heisst er Pferdereizker.(286) — **Roques** sah 2 junge Katzen, welchen er den Pilz roh, mit Fleisch, gegeben hatte, heftigen Durchfall, Schwäche und Zittern davon bekommen, welche Erscheinungen mehrere Stunden anhielten. Ein mittelgrosser Hund, dem er ebenfalls einen Pilz roh, mit Fleisch, gegeben hatte, brach ihn nach einer Stunde aus, war dann noch mehrere Stunden sehr matt u. s. w. —(287)

Die obigen Zeugnisse über die Wirkung bei Menschen scheinen(288) hauptsächlich auf die Autorität von Landleuten hinauszulaufen, und dass diese den Pilz so allgemein, wie es scheint, verabscheuen, dürfte schon durch den schlechten Geschmack erklärlich seyn. Ob wirklich jemals bedeutendere Erscheinungen beobachtet, ist sehr fraglich. Sehr viele neuere Mycetologen und Toxikologen trugen aber kein Bedenken, auf eines oder das andere jener schwachen Zeugnisse gestützt den Pilz für unbedingt giftig zu erklären(289).

Weit gewichtiger sind die Zeugnisse, welche für die Unschädlichkeit oder doch geringe Schädlichkeit des Pilzes sprechen. **Lösel** führt ihn als essbar auf(290). **Paulet**(291) hat ihn theils selbst gegessen, theils Hunden ohne Nachtheil gegeben. **Letellier** hat ihn wiederholt, gekocht, ohne üble Folgen gegessen. **Aschersen** erzählt, wie eine Familie ihn zur Mahlzeit zubereitet und davon zwar nur wenig, weil er sehr schlecht geschmeckt hätte, dies aber ohne Nachtheil, gegessen. **Krombholz** erzählt mehrere Versuche an sich selbst und zweien andern Personen, sowohl mit seinem *A. torminosus* als mit seinem *A. pubescens*, wo mässige Portionen des gekochten oder gebratenen Pilzes zwar sehr schlecht schmeckten, aber keine andern Zufälle erregten als mitunter Kratzen im Halse. Endlich soll der Pilz nach **Buxbaum**(292), **Paulet**, **Mayne** (44) und **Krombholz** (I. 16) in manchen Gegenden von Russland(293), Frankreich und Deutschland nicht selten gegessen werden. (Er mag wohl nicht immer oder nicht Allen schlecht schmecken oder gewisse Zubereitungen

(280) Wenn Schäffer (IV. *Ind.* 8) und **Mayer** (6) ihm dieselben Wirkungen beilegen, so folgen sie wohl nur **Gleditsch**.

(281) **Vicat** *Hist. des plantes vénén. de la Suisse.* 1776. 8. (†)

(282) Nach **Krombh.** II. 26.

(283) Auch **Picco** (vgl. Note 104) spreche von seinen verderblichen Eigenschaften: **Roq.**

(284) **Bulliard** selbst ist durch die Aussagen, welche er gesammelt, von der grossen Giftigkeit des Pilzes so überzeugt, dass ihn dies vielleicht bewogen hat, wider die botanische Regel die Benennung *torminosus* gegen die stärkere *Necator* zu vertauschen; ich finde wenigstens keinen anderen Grund dazu auf. — Nach **Mérat** (I. 109) führt **Bulliard** auch an, dass die Schnecken den Pilz nicht fressen, was freilich bei einem Milcher noch weniger beweist als sonst.

(285) Nach **Krombh.** II. 26.

(286) Es scheinen noch mehrere deutsche Benennungen — vgl. S. 47 — ihn als schädlich zu bezeichnen; doch fragt sich, ob es auch immer wirkliche Volksbenennungen seyen.

(287) Man hat sich auch noch, um die Giftigkeit des Pilzes zu beweisen, auf ein Zeugniss von **Linder**, dass sich die Lappländer desselben zu Vergiftungen bedienten, berufen. Aber die Behauptung **Linder's** (*De venenis p. m.* 177) bezieht sich nicht blos auf *quosdam rubros variegatos*, also auf mehrere Pilze, sondern beruht auch überhaupt, wie **Linné** (*Fl. Lapp.* 366) nachweist, auf einem Irrthum.

Ein von **Samberger** beobachteter Fall von Vergiftung durch Pilze (Med. Zeit. d. Vereins für Heilk. in Pr. 1837. Nr. 25.) beweist auch nichts, da nicht bestimmt ermittelt worden, ob *A. torminosus* der vergiftende Pilz gewesen.

(288) Vielleicht ein oder das andere von mir nicht aus der Quelle citirte ausgenommen?

(289) Am ärgsten macht es **C. C. Gmelin**, der ohne irgend einen Beweis dem Geniusse des *A. torminosus* alle möglichen Symptome, welche je auf den Genuss von Giftpilzen beobachtet worden, und sogar, wenn nicht schnell Gegenmittel gebraucht würden, den unausbleiblichen Tod! zuschreibt.

(290) Denn wenigstens die eine Varietät des „*Fung. esc.* XI. **Joh. Loes.** Birckling" (**Loes.** 82) ist unzweideutig *A. torminosus*.

(291) Nach **Pers.** *Traité* 223.

(292) *Cent.* IV. 10; *t.* 16. — Ich darf hier wohl ausnahmsweise einen älteren Schriftsteller citiren, weil der *A. torminosus* auch schon durch die Beschreibung und farblose Abbildung unzweideutig wieder zu erkennen ist und überdies die dem *A. torminosus* nächst verwandten Species *A. cilicioides* und *A. crampylus* nach **Weinmann** noch nicht in Russland gefunden sind.

(293) Die Russen machen ihn nach **Buxbaum** mit Salz ein und essen ihn dann zur Fastenzeit mit Essig und Öl, roh.

Digitized by Google

den Geschmack gut verbessern,) Überhaupt sollte man meinen, da er leicht mit dem fast überall beliebten Reizker verwechselt wird, und da er über einen grossen Theil von Europa verbreitet, häufig und durch gefälliges Äussere und grosse Individuen-Zahl anlockend ist, müsste man, wäre er wirklich sehr schädlich, häufig von Unglücksfällen hören.

Medicinische Anwendung. **Dufresnoy** hat den Pilz (unter der Benennung „*A. deliciosus*“) bei Lungenschwindsucht versucht; vgl. jedoch Note 258. — Nach **Krombh.** II. 26. pflegen ihn die Landleute den Kühen bei manchen Krankheiten zu geben.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. V. Fig. 1. Sehr junges Exemplar, halb von unten gesehen. — Fig. 2. Junges, Fig. 3. erwachsenes, Fig. 4. alterndes Exemplar. — Fig. 5. Der Hut eines ziemlich jungen Exemplars, von unten gesehen (der Stiel ist abgeschnitten). — Fig. 6. Durchschnitt eines jungen, Fig. 7. eines erwachsenen, Fig. 8. eines alternden Exemplars. — Fig. 9. Durchschnitt eines ziemlich jungen Exemplars mit ausnahmsweise noch gefülltem Stiel. — Fig. 10. Segment von der oberen Hutfläche eines alternden Exemplars, um die Stellen, welche der Filz (die grösseren, gröberen Fasern) und der vormalige Bart (jetzt die kleineren, feineren Haare näher am Rande) einnehmen, zu zeigen.

Fig. 11-21. bei 270f. Vergröss. gezeichnet. — Fig. 11. Junge Keimkörnerträger. — Fig. 12. Träger, auf welchem sich die Keimkörner, noch ungestielt, so eben zeigen. — Fig. 13, 14. Tetraden mit schon gestielten, doch noch unreifen, glatten Keimkörnern. — Fig. 15. Tetrade mit schon dornigen, doch auch noch nicht ganz ausgebildeten Keimkörnern, etwas von oben her gesehen, so dass man die Stiele nicht sieht. — Fig. 16. Tetrade mit reifen Keimkörnern. — Fig. 17. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 18-21. Paraphysen. — Fig. 22. Abgefallene reife Keimkörner (bei 700 Vergr. gezeichnet). a. a. Anheftungsspitzchen.

Agaricus Necator.

(Taf. VI. F. 1-14.)

Mordschwamm (**Lenz**; †). — Russ. Черпуха.

Synonyme. Ein grüner wilder Brätling. **Krapf.** II. t. 5 *f.* 1-4. — *Agar.* (*Lact.*) *Necator* **Pers.** *Obss.* II. 42; *Syn.* 435. — **Fr.** *S. m.* I. 64. — *Fl. Dan. t.* 1913. — **Lenz** 37. — **Wallr.** II. 724. *(Excl. ubiq. synn.* **Bull.** *et* **Lasm.**) — *? Agar. plumbeus.* **Schum.** 345.(294) — *Agar. turpis.* **Weinm.** *Syll.* II. 85.

Wesentlicher Charakter. Hut oliven-umberfarb, bisweilen mit Zonen; kahl, nur am Rande (bei nicht zu alten Exemplaren) gebartet. Stiel gefüllt.

Beschreibung. Der ganze Pilz compact, derb. Hut 2½-6″ und darüber im Durchmesser; bei jungen, saftreicheren Exemplaren, bei feuchtem Wetter, mehr olivengrün (Fig. 1, 3) und etwas klebrig, unter den entgegengesetzten Bedingungen mehr grünbraun (Fig. 2, 4) und trocken. Die Mitte ist oft etwas dunkler gefärbt. Nur bei manchen (namentlich älteren und mehr ausgetrockneten) Exemplaren sind Zonen einer dunkleren Färbung deutlich(295). In der Jugend ist der Hut convex-ausgebreitet, in der Mitte stark vertieft und am Rande stark umgerollt; später rollt sich der Rand auf und die Oberfläche wird flach mit einer geringen Vertiefung in der Mitte, oder auch fast trichterförmig. So lange der Rand noch umgerollt ist, findet sich an demselben ein schmaler Bart von ziemlich steifen, an Dicke und Länge ungleichen, gelben Haaren. Der Bart ist schmaler, weit weniger ins Auge fallend und die Haare weniger verfilzt als beim *Ag. torminosus;* ausser dem Bart ist nur eine (extensiv und intensiv) geringe Andeutung der beim *Ag. torminosus* so ansehnlichen Auflockerung der Oberhaut in Filz da. Wenn der Umfang des Huts sich aufrollt, so wächst er zugleich in die Breite, und man findet die Haare des Barts, welche früher gerade am Rande zu stehen schienen, nun in einiger Entfernung von demselben, und zwar nicht mehr in Form eines Barts, sondern als eine grobe rauhe Behaarung (wie bei *Ag. scrobiculatus* p. p.), die auch jetzt nicht mehr gelblich, sondern dunkler, von der Farbe des Huts weniger abstechend, gefärbt ist; so dass sich alsdann auf der Hutoberfläche ein grosser mittlerer unbehaarter, ein schmaler, mehr äusserer, be-

(294) Diagnose und Beschreibung passen grösstentheils auf den *A. Necator*; aber es ist auffallend, dass Schumacher die Bulliardschen Abbildungen von *A. plumbeus* Bull. citirt; deshalb bleibt das Synonym zweifelhaft.

(295) Fig. 1, 2; doch werden sie auch noch deutlicher.

Digitized by Google

haarter und ein ganz äusserer, schmaler unbehaarter Theil unterscheiden lässt. Durch den Regen legen sich die Haare oft so dicht auf der Oberfläche an, dass man sie bei flüchtiger Betrachtung leicht übersieht. Bisweilen schwinden sogar im Alter die Haare gänzlich, wobei dann zugleich oft die Farbe des Huts sehr schmutzig dunkelbraun, schwarzbraun p.p. wird; in diesem Zustande würde, wer den Pilz noch nicht gesehen hat, ihn schwer erkennen. — Die Oberfläche des Huts lässt sich vom Rande her leicht abschälen. — Lamellen zahlreich, dick, nahe am Stiel nicht selten gegabelt, schmutzig (gelblich-) weiss oder gelblich, nach **Fries** auch bisweilen fleischfarben (gequetschte Stellen färben sich dunkel, bräunlich p.p.); angewachsen; in der Mitte, je nach der Grösse des Exemplars, $1\frac{1}{2}$-3‴ und darüber hoch.(296) Keimkörner eirund-kugelig (etwa $\frac{1}{350}$‴ lang, $\frac{1}{400}$‴ dick, oder auch noch ein wenig kleiner), bisweilen auch kugelig; mit deutlichen Anheftungsspitzchen(297). Paraphysen mit Andeutungen zelligen? Baues. — Stiel 1-$2\frac{1}{2}$ Zoll (und darüber?) hoch, ziemlich gleichdick, 8-14‴; mehr grün und heller gefärbt als der Hut, besonders nach oben oft viel heller, so dass die Farbe hier wohl sogar ins Weisse sticht; kahl, nur am obersten Theile gewöhnlich feinfilzig; oft zeigt er ein feines Netzwerk von hervorragenden Falten. Innen ist er weiss und wird im Alter bisweilen hohl, was bald von unten (wie in Fig. 4), bald in der Mitte anfängt; man findet dabei nicht die schmierige Zerstörung wie beim *Ag. torminosus*. — Fleisch überall weiss; es schmeckt (ohne Ausdrücken der Milch) mässig scharf und nicht unangenehm. Milch hauptsächlich nur an den Grenzen des Huts (gegen die Lamellen und gegen die Oberhaut) copiös; weiss; sehr scharf und etwas bitter (wiewohl nicht im ersten Augenblick, aber dafür um so länger nachhaltend). Geruch des Pilzes schwach und nicht unangenehm.

Vorkommen. Im Herbst; einzeln, häufiger truppweis; in Wäldern (ich habe ihn sowohl im Buchen-Hochwalde als unter jungen Birken u. a. Laubhölzern im September und October wiederholt in Menge gefunden; schattige Stellen scheint er vorzuziehen).(298) In Deutschland, Dänemark, Schweden(299), Russland(300), ? Frankreich(301). (Er mag wohl in manchen Gegenden — vielleicht in ganzen Ländern Europas? — selten seyn oder fehlen; sonst würden ihn nicht so viele Autoren mit dem *A. torminosus* verwechseln, und wir würden mehr Abbildungen von ihm aufzuweisen haben.

Verwechselung. Der Pilz ist häufig mit dem *A. torminosus* verwechselt worden, doch nur in Büchern (so zwar, dass man in dunkleren Exemplaren des *A. torminosus* den Persoonschen *A. Necator* zu sehen glaubte; vgl. Note 263), gewiss nie in der Natur, da sich die beiden Pilze im ganzen Habitus höchst unähnlich sind.

Wirkung. Mehrere Autoren nennen den Pilz giftig, vermuthlich nur durch die Verwechselung mit dem *A. torminosus*; einen Beweis für die Behauptung habe ich wenigstens nirgends auffinden können. **Weinmann** prädicirt ihn (ohne nähere Angabe) essbar. — Dass Schnecken ihn fressen, ist mir sehr wahrscheinlich, weil ich ein Exemplar so ausgehöhlt fand, wie man es sonst von Schnecken beobachtet.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VI. Fig. 1. Ein fast ausgewachsenes, Fig. 2. ein schon etwas alterndes Exemplar. — Fig. 3. Durchschnitt eines fast ausgewachsenen, Fig. 4. eines schon etwas alternden Exemplars.

---

(296) Das Zerfliessen der Lamellen (und des ganzen Pilzes) glaube ich hier im Wesentlichen eben so wie bei den *Coprini*, nur viel langsamer erfolgend und deshalb weniger auffallend, beobachtet zu haben. So fand ich z. B. einmal am 15. October, bei ganz trockenem und heiterem Wetter, eine Anzahl Exemplare, welche zum Theil schon zerflossen, sich nach Art der *Coprini* in eine schwarze Flüssigkeit auflösten, zum Theil dabei noch wohl erhalten waren. Ein solches, noch leidlich erhaltenes Exemplar nahm ich mit und untersuchte am folgenden Tage solche Lamellen, die eben im Begriff waren, den Zerfliessungsprocess zu beginnen, mikroskopisch. Hier bestätigte sich mir die schon früher gewonnene Ansicht, dass die Keimkörnerträger der Agaricinen am Ende zusammenschrumpfen und verschwinden, denn ich sah (Fig. 12) auf der Fläche der Lamellen bloss Keimkörner ohne Ordnung ausgestreut und zwischen ihnen keine Hervorragungen mehr. (Dass die runden dunklen Körper aber wirklich Keimkörner und nicht etwa bloss kleiner gewordene Träger waren, davon überzeugte ganz unzweideutig ihre durchaus gleiche Grösse.)

(297) Einmal fand ich sie, auf dem Objectträger etwas ausgetrocknet, von dem Ansehen wie Fig. 14, worin man einen Kern sieht, von dem sich die äussere Hülle (deren Dornen, wie auch das Anheftungsspitzchen, nicht mehr deutlich sind) abgetrennt hat, so dass jener jetzt lose in dieser liegt.

(298) Nach Weinmann „*apprime in vicinitate truncorum*".

(299) Fr. *Obs.* I. 59 („*rarior*").

(300) Weinm. 38.

(301) Fries's Angabe dafür (*Obs.* I. 59) stützt sich wohl nur auf ein irrthümlich hieher bezogenes Synonym.

Digitized by Google

Fig. 5-11 bei 270f. Vergröss. gezeichnet. — Fig. 5, 6. Junge Keimkörnerträger. — Fig. 7. Tetrade mit reifen Keimkörnern. — Fig 8, 9. Tetraden nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 10, 11. Paraphysen. — Fig. 12 (etwas schwächer vergrössert). Stück einer zu zerfliessen beginnenden Lamelle, worauf Keimkörner ohne Ordnung zerstreut sind (Note 296). — Fig. 13, 14. bei 700f. Vergröss. gezeichnet. — Fig. 13. Abgefallene reife Keimkörner. — Fig. 14. Dergleichen, durch Austrocknen verändert (Note 297).

b. *Galorrhei limacini* oder *Deliciosi.*

Agaricus vietus.

Agar. vietus. **Fr.** *S. m.* I. 66. — **Krombh.** II. 29; *t.* 14 *f.* 15, 16. — **Wallr.** II. 723.

Krombholz sagt: „Wirkung schädlich", ohne einen Beweis beizubringen.

Agaricus blennius.

„Ein grüner wilder Brätling." **Krapf** II. *t.* 4 *f.* 11-14. — *Agar. viridis.* **Schrad.** — **Gmel.** 28. — *Agar. blennius.* **Fr.** *S. m.* I. 67. — *Fl. Dan. t.* 1961 *f.* 2. — **Wallr.** II. 723.

Gmelin nennt ihn giftig, **Krombholz** (I. 16) schädlich, Beide ohne Beweis (doch hat **Krombholz** den Pilz noch nicht speciell abgehandelt).

Agaricus deliciosus.

Reizker (vgl. Note 260); **Röthling**(302); Röstling; Räsling; Blätling; Brätling; Herbstling, Hirschling (vgl. Note 261); Tännling; Föhrling; u. s. w.(303)

Agar. deliciosus **L.** — **May.** *t.* 1 *f.* 2. *a-c.* — **N. v. E.** *f.* 193. (Cop. n. **Sch.**) — **Sv. Bot.** *t.* 173 (†). — **Fr.** *S. m.* I. 67. — **Gmel.** *f.* 1, 2. — **Letell.** *f.* 63; *Suppl. fasc.* 6 *t.* 633 (†). — **Lenz** *f.* 9. — **Krombh.** *t.* 11. — **Klotzsch** *nr.* 6. — **Wallr.** II. 723. — **Viv.** *t.* 13. (†) — **Vitt.** *mang. t.* 42. (†) — (*Excl. ubiq. syn.* **Bolt.**) — *Agar. deliciosus* und *haematodes.* **Hayne** 44, 45.

Mehrere Schriftsteller verdächtigen ihn; ohne jedoch Thatsachen anzuführen, bald nur weil er zu den Milchern gehört(304), bald weil man ihn leicht mit *Ag. terminosus* verwechseln könne(305), welches letztere wir, wenn von ungenügend Unterrichteten die Rede ist, zugeben (vgl. S. 49). **Hayne** (S. 45) sagt: „Im Alter heisst er Birkenraizger und wird" (um Wien?) „für giftig gehalten". — Bekanntlich ist aber dieser Pilz in vielen Gegenden Deutschlands und anderer, besonders nordischen, Länder ein geschätztes Nahrungsmittel, wie auch sein Name andeutet.(306) — Dass sein Geruch etwas Warnendes habe(307), kann man auch, wenigstens als Regel, nicht zugeben.

Agaricus insulsus.

Agar. insulsus. **Fr.** *S. m.* I. 68. — **Krombh.** II. 22. *t.* 12 *f.* 1-6.

Krombholz verdächtigt ihn, jedoch bloss seines scharfen Geschmacks wegen; aber dieser scheint — wie die Benennung *insulsus* andeutet — nicht constant zu seyn, würde auch nichts beweisen.

c. *Galorrhei russulares s. Subdulces.*

Agaricus subdulcis.

„Ein wilder brauner Brätling." **Krapf** II. *t.* 2 *f.* 6, 7. — *Agaricus subdulcis* **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 70. — **Letell.** *f.* 57. — **Lenz** *f.* 11. — **Klotzsch** *nr.* 8. — **Wallr.** II. 722.

(302) Vgl. S. 36, Note 194.

(303) Wir führen diese Volksnamen auf, weil sie vom *A. deliciosus*, welcher dem Volke der Repräsentant aller bunten Milcher zu seyn pflegt (wie *A. piperatus* der der weissen), oft auf viele andere Milcher-Arten übertragen werden.

(304) So. z. B. DC. *Fr.* II. 143.

(305) So z. B. **Lasch.** *Exc.* I. 104 (*Amanita sanguinea*).

(306) **Cordier's** (*p.* 166) Vermuthung, dass der von einigen Schriftstellern verdächtigte *A. deliciosus* und der im Norden von Europa gegessene verschieden seyen, hat nichts für sich; vielmehr beweisen Beschreibungen und Abbildungen nur die Übereinstimmung.

(307) DC. a. a. O.

Digitized by Google

v. Krapf, der zwar diese Species mit verwandten unter Einer Benennung zusammenwirft, verdächtigt sie. Bestimmter noch spricht Ellrodt(308), der sich zwar von v. Krapf's Ansichten leiten zu lassen scheint, aber sich doch auch auf eigene (nicht näher nachgewiesene) Erfahrungen beruft, es aus, dass „schon der Genuss eines einzigen Schwamms Beängstigungen, Magenschmerzen, heftiges Erbrechen, Durchfall und — besonders bei schwächlichen Personen — tödtliche Folgen bewirken kann, und dass dieses Gift bloss durch das Kochen des Schwamms in Wasser vermindert, durch Fettigkeiten hingegen fixirt und verstärkt wird". — Bayle-Barelle(309) verdächtigt den *Ag. cinicarius* Batsch. (*Ag. subdulcis β. camphoratus* Fr.), dessen specifische Verschiedenheit von *A. subdulcis* noch in Frage steht.

Die Glaubwürdigkeit dieser Angaben wird aber nicht bloss dadurch, dass die genannten Autoren weder sonderliche Pilzkenner noch kritische Sammler sind, sondern auch durch die positiven Angaben von Letellier, Mayne und Lenz, welche den Pilz für essbar erklären, so wie durch das Stillschweigen anderer Autoren, während doch der Pilz häufig und durch Ansehen und milden Geschmack nicht uneinladend ist, sehr geschwächt.

Agaricus thejogalus(310).

Agar. thejogalus Bull. — Fr. *S. m.* I. 71. — Letell. *f.* 62, — Krombh. *t.* 1 *f.* 23, 24. — Wallr. II. 722. — *Agar. zonarius* Bolt. *t.* 144(311).

Bayle-Barelle(312), Persoon(313), Cordier (165) und Roques (91) verdächtigen, ohne nähere Nachweisung(314) den (nach einer unvollständigen Untersuchung von Vauquelin ein scharfschmeckendes Fett enthaltenden) Pilz. — Letellier (S. 75) hält ihn für unschädlich, ohne etwas Näheres anzugeben.

Agaricus tithymalinus.

Agar. tithymalinus Scop. — Fr. *S. m.* I. 71. — Wallr. II. 722. — *Agar. icheratus* Batsch.

Bayle-Barelle scheint ihn(315) unter dem sehr unpassenden (einen ganz weissen Milcher bezeichnenden) Synonym *Ag. dycnogalus* Bull. zu verdächtigen.

Agaricus plumbeus.

Agar. plumbeus Bull. — Fr. *S. m.* I. 73. — Letell. *f.* 55, — Klotzsch *n.* 101. — Wallr. II. 721.

Bayle-Barelle(316) verdächtigt ihn, Gmelin (22) und Roques (91) nennen ihn giftig, ohne Beweis. — Letellier hält ihn, ohne nähere Angabe, für unschädlich.

Agaricus fuliginosus.

Agar. azonites Bull. *t.* 559 *f.* 1; 567 *f.* 3(317). — Gmel. 19. — *Agar. fuliginosus.* Fr. *S. m.* I. 73. — Krombh. II. 28; *t.* 14 *f.* 10-12. — Wallr. II. 721.

Bayle-Barelle(318) verdächtigt ihn, Gmelin (20) nennt ihn giftig, ohne Beweis. Dierbach (372) führt ihn unter denjenigen auf, welche bei den Schriftstellern als giftig vorkommen, scharfe

(308) S. 123 ff.; *t.* VII. *f.* 2.

(309) Nach Secr. III. 753.

(310) Richtiger *thiogalus*, denn θεῖον (*sulphur*) wird in latinisirten Zusammensetzungen in *thio* verwandelt.

(311) Dieses Synonym, von Fries u. A. zum *A. deliciosus*, von Krombholz zu seinem *A. zonarius* (s. S. 55) gezogen, ist von Berkeley, wie ich glaube, mit vollem Recht, hieher gebracht worden.

(312) Nach Secr. III. 752.

(313) *Traité* 222.

(314) Dies glaube ich wenigstens auch von Bayle-Barelle, den ich nicht selbst eingesehen habe.

(315) Nach Secr. III. 753.

(316) Nach Secr. a. a. O.

(317) Fries u. A. ziehen blos Bulliard's Taf. 567 F. 3 hieher (T. 559 F. 1 dagegen zum *A. flexuosus* Pers., Fr.); Gmelin und Krombholz aber ziehen, wie ich glaube, mit Recht, beide Bulliardschen Abbildungen des *A. azonites* hieher.

(318) Nach Secr. III. 753.

Digitized by Google

Bestandtheile und nach **Letellier** Amanitin enthalten und als scharfe Gifte wirken. — In 2 Versuchen an Menschen, bei **Krombholz** (II. 28), schmeckte der Pilz, gekocht und gebraten, sehr unangenehm, äusserte aber keine nachtheilige Wirkung.

Agaricus zonarius Krombh.

Agar. zonarius. **Krombh.** II. 22 (*excl. syn.* **Bolt.**); *t.* 12 *f.* 7-14.(319)

Krombholz hat folgende 3 Versuche: Einer Katze wurden 4 Unzen des Pilzes mit Fleisch gewaltsam beigebracht, ohne Folgen. Eine Frau genoss ein Stück, mit Butter gebraten, ohne Folgen. Bei einem andern Menschen aber (über dessen Individualität nichts bemerkt ist) bewirkten 3 Loth, mit Butter gebraten, ausser einem äusserst ekelhaften pfefferartigen Geschmack, ein ¼ Stunden dauerndes Brennen auf der Zunge, im Rachen und Schlunde, 5 Stunden später Übelkeit und Neigung zum Brechen, die bis zum folgenden Tage fortdauerte. Daraus folgert **Krombholz**, offenbar zu rasch, dass der Pilz giftig sey.

d. *Galorrhei proprii* oder *Piperati.*

Agaricus pyrogalus.

Agar. pyrogalus **Bull.** — **Fr. S. n.** I. 74. — **Letell.** *f.* 56. — **Krombh.** II. 26; *t.* 14 *f.* 1-9. — **Roq.** *t.* 13 *f.* 5. — **Wallr.** II. 721.

Orfila(320) und viele spätere Schriftsteller, die sich aber vermuthlich alle nur auf **Orfila** verlassen haben, nennen ihn giftig, ohne irgend eine Thatsache dafür beizubringen. Vielleicht läuft **Orfila's** Behauptung nur auf eine Verwechselung hinaus; wenigstens ist, was er(321) als *A. pyrogalus* abbildet, augenscheinlich *A. torminosus* in einer verkleinerten Copie nach **Bulliard**!(322) — **Letellier** (*p.* 71-72) hält ihn für unschädlich(323), giebt aber auch keinen Beweis dafür.

Agaricus zonarius Bull.

Agar. zonarius. **Bull.** *t.* 104. — **Gmel.** 14. — *Agar. flexuosus* **Pers.** — *Agar. flexuosus* **Fr.**, **Wallr.**, *ex. p.*

Gmelin nennt ihn, ohne Beweis, sehr giftig.

Agaricus piperatus.

Pfefferschwamm. Pfefferreizker (¿¿). Pfefferling (weisser). Pfifferling(324). Bitterer oder härdiger Täubling. Bitterschwamm. Scharfer Fleischschwamm. Kaiserschwamm. Kaiserling, bitterer. Österr. Klarer Pfifferling. Härbling. Bitterling. Säuerling (?). Baiern. Rechtling. Würtemb. Milchling. — Dän. Pebersvampen. — Schwed. Pepperling. — Holl. *Gepeperde Kampernoelje.* — Engl. *Pepper-muskroom.* — Franz. *Potiron. Eauburon*(325). *Vache blanche. Chavanes.* — Ital. *Fungo peveraccia. Peperone. Pepperella. Pepperino lattiginoso, bianco* (**Mich.**). *Lattajuolo bianco, buono* (**Mich.**; ¿). *Sottana.* — Span. Port. *Agarico picante* oder *ap'mentado* ¿. — Russ. Грузд. — Böhm. *Kozák.* — Slavon. *Miléts.* — Ungar. *Galambiza.* — Lett. *Pohru fehne.*(326)

(319) Gewiss sehr mit Unrecht nennt **Krombholz** seinen Pilz *A. zonarius* **Bolt.**; vgl. Note 311. — **Krombholz** giebt an, dass **Vauquelin** in dem Pilz einen fetten Stoff von scharfem Geschmack gefunden habe; dies gilt aber wohl nur von dem *A. zonarius* **Bolt.** = *A. thiogalus* **Bull.**; vgl. S. 54.

(320) *M. L.* 288; *Tox.* 365.

(321) *M. L. t.* 18 *f.* 2; 2 *a.*

(322) Dieser Flüchtigkeitsfehler ist offenbar durch eine Verwechselung von zweierlei auf derselben Bulliardschen Tafel vorkommenden Abbildungen veranlasst.

(323) Es ist wohl nur ein Versehen, wenn **Krombholz** (II. 27) dem **Letellier** die entgegengesetzte Behauptung nachsagt.

(324) Häufiger für *Cantharellus cibarius* gebraucht.

(325) Wohl deshalb, weil sich in der Vertiefung des Huts das Regenwasser sammelt (**Letell.**).

(326) Wir haben die obigen Volksnamen aufgeführt, weil sie auf den unten abzuhandelnden *Agar. vellereus* gewiss grösstentheils übertragen werden.

Digitized by Google

Agaricus piperatus. **Linn.** *Speco. pll. ed.* I. *T.* II. 1753. *p.* 1178 *(ex p.)*; *Suec.* 441 *(Var. β ex p.)*. — **Scop.** II. 449 *(excl. syn.* **Linn.**). — **Ellr.** *t.* 7 *f.* 6. *a-e.* — **Fr.** *S. m.* I. 76. — **Lenz** 40. — **Bog.** *t.* 13 *f.* 1 (327). — **Wallr.** II. 720. — *Agaricus acris.* **Bull.** — **Letell.** *f.* 54. — *Agaricus lactifluus acris.* **Orf.** *M. L. t.* 19 *f.* 4. — *Agaricus piperatus (ex p.)* und *acris (ex p.).* **Gmel.** 16, 17. (328)

Verschiedene, meist neuere Schriftsteller (z. B. **Gmelin**; mehrere Toxikologen) behaupten kurzweg, dass dieser Pilz giftig sey. Es beschränken sich aber die vermeintlichen Erfahrungen darüber auf eine Stelle des **Botallus** (329) und eine des **Michell** (*p.* 200). Aber **Botallus** erzählt nur, dass in einer vornehmen Familie in der Nähe von Rouen Pilze gegessen wurden, welche Allen Erbrechen, Durchfall, Ohnmachten verursachten, doch so, dass diese Beschwerden bei Allen nach einigen Stunden vorüber waren; dass ihm nach einigen Tagen hiervon erzählt wurde, und dass er aus der Beschreibung der Pilze, von welchen er keinen mehr zu sehen bekam, folgerte, es seyen Pfefferpilze gewesen. Und **Michell** spricht augenscheinlich nicht von einer Vergiftung durch Pilze, sondern davon, dass sich 2 Personen durch übermässigen Genuss von Pilzen starke Leibschmerzen zugezogen hätten, und diese Pilze waren nach seiner Beschreibung nichts weniger als Pfefferpilze (330).

Diesen nichtigen Beweisen gegenüber stehen zahlreiche Zeugnisse für die Unschädlichkeit des (namentlich zubereiteten) Pilzes. Nach **Hennich** (331) und **Ellrodt** (S. 148) lieben ihn die Eichhörnchen sehr. **Hertwig** (S. 403) fand ihn in 4 Versuchen (an 3 Hunden [grösste Dose gegen 5 Unzen] und einem Schaafe) unschädlich (332). — **Lenz** hat ihn gebraten mehrmals ohne Nachtheil gegessen und findet ihn nur etwas schwerverdaulich und nicht wohlschmeckend. — Ich habe ihn roh wiederholt gekäut und ihn gekocht (als Gemüse) zweimal in ansehnlicher Quantität, das eine Mal aufgewärmt, ohne die geringste Unbequemlichkeit gegessen. Bei diesen letzteren Versuchen fand ich ihn wohl ein wenig zähe; aber seine Bitterkeit und Schärfe war durch das Kochen so vollständig getilgt, dass der angenehme Geschmack der Zuthaten durchaus nicht dadurch vermindert wurde. (333) Sein Fleisch nimmt gekocht eine bläulich-schwärzliche Farbe an. Auch **Fries, Hayne** u. A. halten ihn für essbar. Endlich soll er sogar, nach **Michell** (334), **Paulet** (†), **Bulliard, J. F. Gmelin** (645), **Cordier, Letellier, Roques** und **Greville** (*W.* 366) in vielen Gegenden von Italien, Frankreich, Deutschland, Preussen, Polen und Russland als Nahrungsmittel bekannt seyn.

Die Milch des rohen Pilzes ist allerdings besonders scharf. **J. Bauhin** empfand dies, als er sie einmal durch Versehen an die Augenlieder gebracht hatte, wonach er bald ein starkes Stechen und Jucken, wie *„a Tithymalorum Succo"*, empfand (335). Nach **Lösel** (*p.* 82) soll sie harntreibend und steinauflösend wirken, auch (aufgestrichen) Warzen vertreiben. In der letzteren Beziehung erklärt sie jedoch **Letellier** für sehr schwach. (336) — Wir besitzen angeblich 2 chemische Analysen von diesem Pilz, von **Braconnot** (337) und **M. Kind** (338). Ob bei der ersteren der *A. pi-*

(327) Die Lamellen, auf welche in den Abbildungen das Meiste ankommt, untreu. — Fig. 2 gehört nach dem Autor auch hieher, stellt jedoch sonder Zweifel seine Varietät α dar, welche zum *A. controversus* (s. S. 46) gezogen werden muss. Dieser Zweideutigkeit halber citire ich unten nicht die Angabe von **Roques**, dass er den Pilz auf dem Roste gebraten ohne Nachtheil gegessen habe.

(328) Sollte *A. piperatus* **Batsch.** (*A. pergamenus* **Swartz.**, **Fr.** *S. m.* I. 76) wohl von dem oben abgehandelten *piperatus* verschieden seyn? Ich kann nach **Batsch**'s und **Fries**'s Charakteristiken und des Ersteren Abbildungen nichts anderes darin sehen als etwas schlanke Individuen des gewöhnlichen, Scopoli-Fries'schen, *piperatus*, wie ich sie oft genug in Händen gehabt zu haben glaube. — Mehr noch der Aufklärung zu bedürfen scheint mir *A. urens* **Schum.**

(329) **Botalli** *Opera omn. med. et chir. L. B.* 1660. *p.* 72, 73.

(330) Eher vielleicht Exemplare von *Ag. lateritius*, obwohl auch diese Annahme einigermassen misslich ist, denn *A. lateritius* ist wohl für Niemand einladend, auch sein Geschmack nicht angenehm zu machen.

(331) Polyglottenlex. I. 115.

(332) Ob aber diese Versuche nicht zum Theil mit *A. vellereus* angestellt worden, bleibt fraglich (da **Ascherson**, welcher die Exemplare dazu geliefert, damals den *A. vellereus* vom *A. piperatus* nicht gehörig unterschied — vgl. dessen Abh. *p.* 32, 33). Denselben Zweifel darf man bei mehreren andern der oben mitgetheilten Erfahrungen hegen.

(333) Das Braten scheint, wie man wohl aus **Lenz**'s Aussage folgern darf, seinen unangenehmen Geschmack, namentlich die Bitterkeit, nicht so vollständig zu tilgen. Doch soll man ihn nach **Bulliard** (unter *t.* 200) auch auf dem Roste gebraten essen.

(334) *Fungus esculentus, piperatus etc. p.* 141.

(335) **Bauhini** *et* **Cherleri** *hist. pll. univ. l.* XI. *c.* VI.

(336) Wenn hie und da angegeben wird, dass **Dufresnoy** diesen Pilz ärztlich angewandt habe, so läuft dies auf eine Synonymen-Verwechselung hinaus; vgl. Note 258.

(337) *Ann. de Chim. T.* 79 *p.* 290 (†); vgl. **Fechn.** 133.

(338) In **Trommsd.** Journ. Bd. 4. St. 2. S. 124-140.

Digitized by Google

peratus **Scop.** von den beiden nächstverwandten Formen, dem *A. vellereus* und dem *A. pergamenus* (Note 328) gehörig unterschieden worden, weiss ich nicht, muss es aber bezweifeln; die Kindsche Untersuchung scheint sich geradezu auf den *A. pergamenus* zu beziehen, da **Kind** die Beschreibung desselben von **Batsch** copirt.

(Vgl. *A. vellereus.*)

Agaricus vellereus.

(Taf. IV. Fig. 3-12.)

Wollschwamm (**Lenz**; †). Österr. Kothschieber. Schieberling.(339) Rupfener (d. i. grober) Pfifferling. — Russ. Грузвъ бълой. — (Vgl. Note 326.)

Synonyme. *Agaricus piperatus.* **L.** *Specc. pll. ed.* I. *T.* II. *p.* 1173 *(ex p.).* — *Agar. piperatus Var. β.* **L.** *Suec.* 441 *(ex p.).* — *? Agar. giganteus.* **Leyss.** *Fl. Hal. ed.* II. 1783. *p.* 294. — *Agar. infundibuliformis.* **Hoffm.** 110(340). — *? Agar. acris.* **Bull.** *t.* 538 *fig. G. H. N.*(341) — *? Agar. pubescens.* **Schrad.** *Spic.* 122. — **Fr.** *Obss.* I. 56.(342) *(Non* **Secr.** I. 431.) — *Agar. Listeri.* **Sow.** *t.* 104 (*? excl. syn.* **With.**). — *Agar. piperati Var. Auct.* (z. B. *β. exsuccus* **Pers.** *Obss.* II. 41; *Syn.* 429) und *Agar. piperatus Auct.*(343) *ex p.* — *Agar. exsuccus.* **Otto** 69. — *Agar. vellereus.* **Fr.** *S. m.* I. 76. — **Lenz** 41. — **Klotzsch** Nr. 9. — **Wallr.** II. 720. — *Agar. vellereus* und *exsuccus.* **Berk.** 31.

Wesentlicher Charakter. Weiss. Hut genabelt oder trichterförmig, steif, meist filzig. Lamellen von einander entfernt. Stiel dicht, feist. Milch weiss.

Beschreibung. Der ganze Pilz ist schmutzig weiss, oft, besonders im Alter, mit einem Stich ins Gelbe oder ins Bräunlichgelbe, Röthlichgelbe, selten ins Violette. — Hut einige Zoll, an alten Exemplaren bisweilen bis zu 7″(344) im Durchmesser; genabelt (der Nabel oft gelblich) oder später — wenn sich der in der Jugend eingerollte Rand ausgerollt und mehr erhoben hat — mehr trichterförmig, bei älteren Exemplaren bisweilen rein trichterförmig(345); oft missgestaltet (z. B. 2 nach Art eines Klapphuts in die Höhe geschlagene Hälften zeigend); in der Regel mit einem niedrigen, wenig und nur in der Nähe in die Augen fallenden Filz bedeckt (vgl. Varietäten); bisweilen stellenweis fein gerunzelt; feucht ein wenig klebrig, deshalb gewöhnlich mit Blättern u. dgl. bedeckt; der Rand oft, besonders bei älteren Exemplaren, unregelmässig und ausgeschweift, auch hie und da eingerissen. — Lamellen 1½-3, an alten Exemplaren selbst bis 4‴ breit(346), nach vorn und hinten verschmälert, ziemlich dick, bisweilen zweispaltig, am Grunde oft aderig verbunden, bisweilen (besonders im Alter) kraus und dann wohl anastomosirend (Fig. 4. zeigt ein junges Exemplar, bei welchem dies Anastomosiren ausnahmsweise fast überall stattfindet, so dass das Hymenium an eine Dädalea erinnert). — Keimkörner kugelig, $\frac{1}{300}$‴ im Durchmesser, mit sehr deutlichem

(339) Diese beiden Benennungen deshalb, weil er (seines grösseren Volumen wegen noch häufiger als der *Ag. piperatus*) Erde, Blätter u. dgl. beim Hervorbrechen aus dem Boden „vor sich her schiebt" und mit ihnen bedeckt erscheint.

(340) Scheint, obwohl die Beschreibung nicht genügend, hieher zu gehören, weil der Autor von Riesen-Exemplaren spricht (Hut oft 1′ im Durchmesser, Stiel ½′ hoch), welche gerade bei dieser Art besonders häufig vorkommen.

(341) Ob diese 3 Figuren hieher gehören (wo man dann annehmen müsste, dass die Lamellen zu gelb illuminirt seyen), darüber könnte nur **Bulliard's** Text bestimmten Aufschluss geben. (Vgl. Note 254.)

(342) **Fries** führt, im *S. m.*, die beiden letzteren Synonyme (von **Schrader** und ihm selbst) hier auf, mit dem Zusatze, dass sie sich auf eine kleinere Varietät beziehen. Auch sagt **Schrader**, dass der Hut des erwachsenen Pilzes 2-3″ im Durchmesser habe, während *Agar. vellereus* weit grösser wird. Aber **Schrader** giebt auch die Lamellen *confertae* und *tenuissimae* an; sollten sie bei einer Varietät so vorkommen?? Oder sollte **Schrader** hier durch ein Versehen — vielleicht aus dem Gedächtniss beschreibend — die Lamellen von *A. piperatus* im Sinn gehabt haben? In der Charakteristik von **Fries** (*Obss.*, a. a. O.) finden sich ebenfalls *Lamellae confertae* und einiges andere Abweichende.

(343) So z. B. scheinen **Persoon's** (*Obss.* II. 40) „*nonnulla individua vetusta*" hieher zu gehören.

(344) Nach **Hoffmann** (s. Note 340) und **Secretan** (I. 429) sogar oft 1′ und darüber!

(345) Nach **Fries**, der dem *A. vellereus* einen *pileus umbilicatus* und dem nahe verwandten *A. piperatus* einen *pileus infundibuliformis* beilegt (*S. m.* I. 76), könnte man glauben, es sey in der Stärke und Ausdehnung der Vertiefung ein Unterschied, aber das kann man nicht behaupten: in der Regel vielmehr ist bei beiden der Hut nur genabelt, und man kann **Fries** höchstens zugeben, dass der des *A. piperatus* im Alter eher und häufiger rein trichterförmig wird.

(346) Ich kann deshalb **Fries** nicht beistimmen, wenn er sie schmal nennt und nur seiner, in Note 348 zu erwähnenden Varietät *β. exsuccus* breite zuschreibt.

Digitized by Google

Anheftungsspitzchen (Fig. 12. *a. a.*). Sie werden oft schon ausgestreut, ehe noch der Rand des Hutes aus der Erde hervorgekommen ist. Ich fand Paraphysen (Fig. 7), welche mir hier besonders deutlich aus einer Umwandelung der Träger (Fig. 6) hervorzugehen schienen. Ein Theil dieser Paraphysen zeigte an der, ungewöhnlich abgestumpften Spitze einen sehr dunklen Fleck (ein Loch?), von einem hellen Saum umgeben (Fig. 8). — Stiel eben so (oder bisweilen etwas weniger) filzig wie der Hut; meistens sehr kurz, selbst an älteren und sehr grossen Exemplaren selten über 2″ lang (Fig. 3 zeigt ihn, an einem nur mässig grossen Exemplar, ungewöhnlich lang); bisweilen im Innern krümelig zerstört (wie beim *Ag. torminosus;* ich fand bisweilen Insektenlarven darin; — Fig. 5. zeigt den ersten Anfang davon). — Fleisch in Hut und Stiel weiss oder, besonders im Alter, schmutzig gelblichweiss; bei jüngeren Exemplaren derb, milchreich, sehr scharf und etwas unangenehm bitterlich schmeckend, auch lange nachbrennend, bei älteren mürbe, brüchig und etwas bröcklich, milcharm, von milderem Geschmack. Geruch unangenehm (ich möchte ihn moderig nennen(347)), doch nicht ausgezeichnet.

Varietäten. „Saftlose" (nicht milchende) Exemplare kommen hier wie bei andern Milchern vor.(348) — Die Behaarung des Huts und Stiels ist bisweilen so gering und undeutlich, dass man sie leicht übersieht und dann wohl einen Übergang zu *Ag. piperatus* (welcher immer ganz kahl ist) zu sehen glaubt. (Deshalb ist auch die Benennung *vellereus* wohl nicht ganz glücklich gewählt.) — Ausgezeichnetere Varietäten, welche mehrere Abweichungen wesentlich verbänden, scheinen nicht zu existiren.

Vorkommen. Im Spätsommer und Herbst häufig; in Wäldern(349); einzeln oder gesellig. Besonders liebt er schattige Laubwälder und die Stellen, wo viele faulende Blätter beisammen liegen und Feuchtigkeit unterhalten.(350) — In Deutschland, Schweden, Grossbrittannien, Frankreich(351), der Schweiz(352), Russland(353).

Verwechselung. Der Pilz ist dem *A. piperatus* **Scop., Fr.** so ähnlich, dass nicht bloss das Volk ihn fast immer damit verwechselt, sondern dass ihn auch die Botaniker lange nicht davon unterschieden haben. Selbst **Fries**, der Urheber der Species, sagt noch: „*Vix nisi status A. piperati mutatus*".(354) Auch noch bei den Autoren nach **Fries** (z. B. **Gmelin, Ascherson**, vielleicht auch **Mayne**) finden sich mitunter die beiden Species verwechselt und vermengt. Aus der Entfernung und von oben angesehen, kann man sie gewöhnlich nicht unterscheiden, vielmehr erst bei näherer Besichtigung, und selbst alsdann kann man, wenn man sich zu sehr an die Benennung *vellereus* und den Filz für einen unbedingt zuverlässigen Charakter hält, beim Undeutlichwerden desselben eine Übergangsform zu sehen glauben (vgl. oben Z. 15). Unzweideutige Übergänge aber habe ich bis jetzt, so häufig ich danach suchte, nicht auffinden können und bin deshalb noch von der Echtheit der Species überzeugt. *A. piperatus* riecht angenehm, schwach aromatisch, etwa der getrockneten Enzianwurzel ähnlich, ist meist milchreicher, sein Stiel meist schlanker, meist deut-

(347) Man geräth dadurch anfangs in Versuchung, alle Exemplare für alt und den Filz für Schimmel zu halten; aber eine längere Beobachtung und die mikroskopische Untersuchung berichtigt dies. Bisweilen findet man allerdings auch diesen Pilz wie andere Fleischpilze mit Schimmelarten bedeckt; so z. B. fand **Secretan** (und, wenn ich mich recht entsinne, auch ich) *Sporotrichum mycophilum* auf ihm.

(348) Daher die oben aufgeführten Benennungen von **Persoon, Otto**, p. p. — **Fries, Wallroth, Weinmann** (s. 51) u. A. haben eine eigene Varietät *β. exsuccus*; aber die Charaktere, welche sie derselben geben, sind theils so wenig bezeichnend, dass sie eben so gut auch auf die Hauptform passen, theils, wie ich nach eigener Beobachtung von zahlreichen Exemplaren zu behaupten wage, nicht wesentlich mit einander verbunden, vielmehr eben so häufig isolirt vorkommend; theils scheinen sie mir die Wirkung des Alters und des Vertrocknens zu seyn, wie auch schon **Ascherson** (s. 33) ganz treffend von seinem *Ag. piperatus* (dessen Beschreibung aus Exemplaren von *A. piperatus* und *A. vellereus* zusammengeschmolzen scheint) anmerkt: „*Si fungus arescit, lamellae lutescunt et crispantur, dum pileus se contrahit. (Num forte var. exsucca auctorum?)*"

(349) Nach **Secretan** auch auf schattigen Triften.

(350) **Fries** giebt von seiner saftlosen Varietät an, dass sie in Fichtenwaldungen und anderswo hie und da vorkomme.

(351) **Mér.** 106.

(352) **Secr.** I. 429.

(353) **Weinm.** 50.

(354) Aber wenn **Fries** dieser Meinung war, wie verträgt es sich damit, dass er ihn als eigene Species aufführt? und von dieser, nach ihm schwach unterschiedenen, Species sogar wieder eine stark charakterisirte, durch 6 wesentliche Charaktere und eine ausführliche Beschreibung bezeichnete Varietät (seinen in Note 348 erwähnten *β. exsuccus*)? Fast möchte man auch hier wieder die Vorliebe dieses sonst so ausgezeichneten Beobachters für gewisse Zahlen der Species innerhalb der Sectionen als die Ursache, weshalb er hier eine neue Species gemacht, ansehen.

Digitized by Google

licher nach unten verdünnt, die Exemplare werden selten so gigantisch und unregelmässig; seine Lamellen sind etwas dünner, weit schmaler (linear), wiederholt gegabelt und stehen sehr dicht.

Wirkung. **Fries** *(S.m.)* sagt, er werde für giftig ausgegeben. Ich finde jedoch keine Stelle vor **Fries** auf, worin der (vom *A. piperatus* unterschiedene) *A. vellereus* beschuldigt werde. Dagegen nennt ihn **Mérat** (I. 106), also ein Schriftsteller nach **Fries**, *vénéneux*, ohne weitern Zusatz. — Die Unschädlichkeit des *A. vellereus* wird dadurch wahrscheinlich, dass er mit dem *A. piperatus* so leicht zu verwechseln ist: bei manchen der S. 56 für die Unschädlichkeit des *A. piperatus* beigebrachten Facta ist gewiss auch vom *A. vellereus* zugleich die Rede; und da *A. piperatus* nicht selten gegessen wird, müsste man, wäre *A. vellereus* schädlich, erwarten, dass durch Verwechselung häufig Unglücksfälle vorkämen. Doch wäre es auch wohl möglich, dass der unangenehme Geruch des *A. vellereus* das Einsammeln desselben in der Regel verhütete. — Um die Aufmerksamkeit der Beobachter auf den noch nicht allgemein genug gekannten und unterschiedenen *A. vellereus* zu lenken, habe ich ihm die ausführliche Beschreibung und Abbildung gewidmet.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. IV. Fig. 3. Ein mittelgrosses Exemplar mit ungewöhnlich langem Stiel, an welchem ein von einer Schnecke gefressenes Loch; von dem mürben Hutrande sind durch eine Beschädigung Stücke abgebröckelt. — Fig. 4. Ein mittelaltes, doch kleines Exemplar mit krausen und anastomosirenden Lamellen (vgl. S. 57). — Fig. 5. Senkrechter Durchschnitt. Fig. 6-11 bei 270 Vergröss. gezeichnet. — Fig. 6. Junge Keimkörnerträger, zwei verschiedene Altersstufen durch einander wachsend. — Fig. 7. Paraphysen, an die grösseren Keimkörnerträger der vorigen Fig. erinnernd. — Fig. 8. Paraphyse von ungewöhnlichem Ansehen (vgl. S. 58). — Fig. 9. Tetraden mit unreifen, glatten, Fig. 10. mit reifen, dornigen Keimkörnern. — Fig. 11. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 12. (bei 700 Vergr. gezeichnet). Abgefallene Keimkörner. a. a. Anheftungsspitzchen.

Tribus: *Clitocybe.* Neigekopf.

Agaricus sulphureus.

Agar. sulphureus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 110. — **Letell.** *f.* 89. — **Boq.** *t.* 16 *f.* 6. — **Wallr.** II. 712.

Cordier (185) sagt: „*Il passe*“ (bei wem?) „*pour vénéneux*“. **Boques** verdächtigt ihn, doch nur des ekelhaften Geruchs wegen. — **Letellier** erklärt ihn für gefahrlos, aber ohne Gründe. — Wer wird den ekelhaft riechenden (355) und schmeckenden Pilz essen?!

Tribus: *Pleurotus.* Seitling.

Agaricus stypticus.

Agar. stypticus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 188. — **Orf.** *M. L. t.* 18 *f.* 4; *t.* 19 *f.* 2. — **Letell.** *f.* 46. — **Tratt.** Östr. *f.* 2. — **Klotzsch** *nr.* 18. — **Boq.** *t.* 10 *f.* 5. — *Rhipidium stypticum.* **Wallr.** II. 742.

Paulet sagt, dass er Thieren Durchfall und Kolikschmerzen verursache. Einige spätere Schriftsteller, z. B. **Richard** (356), nennen ihn kurzweg giftig. **Letellier** (64) handelt ausführlicher von seiner (nur zum Theil flüchtigen) Schärfe (357). Als für Menschen giftig darf man ihn schon deshalb nicht aufführen, weil niemand den kleinen und sehr schlecht schmeckenden Pilz geniessen wird.

(355) Nicht mit Unrecht findet **Fries** den Geruch dem des *Philadelphus coronarius* ähnlich, aber er ist sehr stark und widerwärtig (man möchte sagen: ein travestirter Jasmin-Geruch).

(356) *Bot. méd.* I. 25.

(357) „*Plutôt amer, âcre que styptique, il détermine une sensation désagréable sur la langue et au fond de la gorge qui semble éraillée pendant plusieurs minutes. Donné à hautes doses aux animaux, il détermine des coliques, du dévoiement, des selles sanguinolentes; mais il n'a pas*“ (nach dem Vorhergehenden möchte das Folgende doch nicht so ausgemacht seyn) „*de principe délétère. Ces propriétés paraissent dues en partie au principe âcre, fugace, dont nous parlerons dans la section suivante d'agarics*“ (Täublinge), „*en partie à une résine. En effet la dessiccation durant depuis plusieurs années, la macération prolongée, diminuent, mais ne détruisent pas son acreté; mais une forte ébullition l'enlève presque complètement, et l'eau évaporée donne un extrait qui possède une partie de l'activité du champignon.*“ Es ist unrecht, dass uns nicht gesagt wird, welcher Experimentator alle diese allgemeinen Sätze erprobt habe; vermuthlich **Letellier** selbst.

Digitized by Google

Tribus: *Dermocybe.* Hautkopf.

Agaricus raphanoïdes.

Agar. raphanoïdes **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 230. — **Wallr.** II. 675.

Krombholz (I. 17) erklärt ihn, ohne Beweis, für schädlich, vermuthlich nur des unangenehmen Geschmacks wegen.

Agaricus urens.

Agar. urens **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 232. — **Orf.** *M. L. t.* 18 *f.* 1 (schlechte Cop. n. **Bull.**), — **Letell.** *f.* 94 (wohl auch nur schlechte Cop. n. **Bull.**). — **Wallr.** II. 674.(358)

Wird von **Bayle-Barelle** u. A. — soviel ich weiss, ohne alle Thatsachen —, von **Roques** bloss des scharfen Geschmacks wegen, verdächtigt.

Tribus: *Pholiota.* Schuppenpilz.

Agaricus radicosus.

Agar. radicosus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 242. — **Wallr.** II. 667.

Paulet (S. 169) und nach ihm mehrere Schriftsteller verdächtigen den Pilz, sonder Zweifel nur des schlechten Geschmacks wegen.

Tribus: *Hebeloma.* Flockensaum.

Agaricus fastibilis.

Agaricus crustuliniformis **Bull.** — **Mér.** 138. — *Agar. fastibilis* **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 249. — **Letell.** *f.* 97. — **Wallr.** II. 663.

Bayle-Barelle, Fries und **Mérat** verdächtigen ihn, **Letellier** nimmt ihn in Schutz. Thatsachen scheinen nicht vorzuliegen.

Tribus: *Flammula.* Flammling.

Agaricus Liquiritiae.

Agar. Liquiritiae. **Pers.** *Syn.* 306. — **Wallr.** II. 662.

Krombholz (I. 17) erklärt ihn, ohne Beweis, für schädlich, vermuthlich nur des unangenehmen Geschmacks wegen.

Agaricus picreus.

Agar. picreus **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 239; *El.* I. 31 Z. 7 v. u. — **Wallr.** II. 670.

Krombholz (I. 17) erklärt ihn, ohne Beweis, für schädlich, vermuthlich nur des Geschmacks wegen.

Tribus: *Inocybe.* Faserkopf.

Agaricus rimosus.

? *Agaricus lacer.* **Sch.** *t.* 257. — *Agar. rimosus* **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 258. — **Grev.** *t.* 128. — **Letell.** *f.* 93. — **Lenz** *f.* 25 (scheint Cop. n. **Batsch**). — **Wallr.** II. 660.

(358) Ich wage aus Mangel an Autopsie nicht zu bestimmen, ob (vgl. **Fries** in Linnaea V. 715) dieser Pilz mit *A. retipes* **Lasch.** (Linn. III. 384) identisch ist, in welchem Fall er eine ganz andere Stellung im System erhalten müsste (in der zu den Weissamern gehörigen Tribus *Clitocybe*, nahe beim *A. peronatus* **Bolt.**, **Fr.**).

Digitized by Google

Prof. **Balbis** berichtet(359), dass durch diesen Pilz in Turin eine ganze Familie vergiftet wurde. „*Mais est-ce bien la même espèce?*“ fragt **Boquet**, wohl mit Recht, da eine Verwechselung mit benachbarten Arten leicht möglich ist und man zu wissen wünscht, von wem und wie die Untersuchung geführt worden.

Tribus: *Galera.* Helmling.

Agaricus temulentus.

Agar. temulentus. **Fr.** *S. m.* I. 268.

Dierbach (372) führt ihn(360) unter den bei den Schriftstellern als giftig vorkommenden auf. Die Quelle dieser Behauptung ist mir eben so unbekannt als der Ursprung der Benennung *temulentus*, und ob der Pilz in Deutschland vorkommt.

Tribus: *Tapinia.* Demuthspilz.

Agaricus involutus.

Agar. involutus **Batsch.** — **Fr.** *S. m.* I. 271. — **Klotzsch** *nr.* 20. — **Wallr.** II. 654. — **Weinm.** 225. — *Agar. contiguus* **Bull.** — **Sow.** *t.* 56. — **Letell.** *f.* 74. — *Ruthea involuta.* **Opat.** 4.

Bayle-Barelle (†) verdächtigt ihn (wohl ohne Beweis?). **Letellier** nennt ihn essbar; eben so **Weinmann**, nach dessen Angabe ihn die Russen unter der Benennung Свинуха *(Schwinucha)* kennen. Aber der Geschmack, wenigstens des rohen Pilzes, und in der Regel auch das Äussere sind gar nicht einladend(361).

Ob die Form, welche **Fries** als *b. subexcentricus, truncicola,* **Wallroth** als *β. excentricus,* aufführt, specifisch verschieden sey, ist noch zu entscheiden; so auch, ob zu dieser Form **Schäffer's** *A. cyathiformis, t.* 252, gehöre. **Schäffer** nennt diesen Pilz den giftigen Tannenpfifferling, führt aber keine andere Quelle für die Schädlichkeit an als **Mich.** 147., wo nur die Worte stehen: „*Fungus aureus infundibuli forma. Pevera malefica, dorata. In abiegnis sylvis, aut.*“, welche Worte auf sehr viele Pilze passen. — Ob **Bayle-Barelle**, welcher den *A. cyathiformis* **Sch.** auch verdächtigt, einen bessern Beweis habe, bezweifle ich sehr.

Tribus: *Volvaria.* Wulstling.

Agaricus volvaceus.

Agar. volvaceus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 278. — *Fl. Dan. t.* 1731. — **Nees v. Esenb.** *jun. in Nov. Act. Ac. Leop. Car. Vol.* 16. *P.* 1. *t.* VI. VII. *A.* — **Wallr.** II. 652. — **Letell.** *Suppl. t.* 623 (†). — **Viv.** *t.* 10 (†). — *Agaricus latus, var.* 2. **With.** IV. 211 (*sec.* **Berk.**). — *Amanita virgata* **Pers.** — *Agaricus virgatus.* **Boq.** 141.

Boquet, der sich auf eine Analyse von **Braconnot**(362), welche einen flüchtigen, scharfen Giftstoff ergebe, bezieht, sagt, dass man (wer?) den Pilz für giftig halte. Vergiftungsfälle liegen gewiss nicht vor.

---

(359) Wo? — Ich entnehme die Angabe aus **Pers.** Ess. 101. *.

(360) Einen anderen Pilz kann **Dierbach** doch wohl nicht gemeint haben? Ich finde wenigstens in den grossen Listen von **Fries, Sprengel** und **Steudel** keinen anderen *temulentus.*

(361) Er hat im Habitus, auch im Reichthum an Saft (der jedoch farblos), Ähnlichkeit mit den Milchern, und mag, da er auch Filz am Hutrande und in der Regel eine dunkle, braune Farbe hat, wohl schon von Manchem, der den *A. Necator* noch nicht gesehen hatte, für diesen, wenigstens bei einer flüchtigen Untersuchung, gehalten worden seyn.

(362) In: *Ann. d. Chim. T.* 79 *p.* 284 (†); daraus in **John** Tabellen der Pflanzenanalysen S. 45, u. a. O.

Digitized by Google

Agaricus pusillus.

Agaricus volvaceus minor **Bull.** — *Agar. pusillus.* **DC.** *Fr.* II. 211. — **Fr.** *S. m.* I. 279 (363). — **Roq.** 142. — **Wallr.** II. 652. — *Agar. volvaceo-pusillus.* **Krombh.** *t.* 3 *f.* 20 (Cop. n. **Bull.**). — *Amanita volvacea minor.* **Secr.** I. 38 (364). — *Agaricus parvulus.* **Weinm.** 238.

Roques verdächtigt ihn wegen seiner Ähnlichkeit mit dem vorhergehenden, dessen Giftigkeit doch auch noch nicht bewiesen ist.

Tribus: *Psalliota.* Halsbandpilz.

Agaricus campester (365).

Agar. campester **Linn.** — **May.** *t.* 2. *f.* 1. *a-d.* — Sv. Bot. *t.* 251 (†). — **Fr.** *S. m.* I. 281. — **Grev.** *t.* 161. — **Letell.** *f.* 64. — **Alb.** *t.* 7 (schlecht). — **Tratt.** Östr. *F.* 1. — **Lenz** *f.* 22-24. — **Kleinsch** *nr.* 105. — **Wallr.** II. 651. — **Vitt.** *mang. t.* 6-8 (†). — *Agar. edulis* **Bull.** — **Roq.** *t.* 14. — *Agar. campester* und *arvensis.* **Ellr.** *t.* 2 *f.* 2 (scheint Cop. n. **Sch.**) u. 1. — *Agar. Georgii* **With.** (†) — **Sow.** *t.* 304 *(excl. synn.).* — *Agar. Pratella.* Fl. d. Wett. III. 2. S. 318. — *Agar. campester, vaporarius* und *edulis.* **Otto** 73, 74, 100. — *Agar. campester* und *edulis.* **Grev.** *W.* 354, 356. — *Agar. Georgii* und *campester.* **Berk.** 105, 106. — *Agar. campester, sylvaticus, edulis, vaporarius, ? laevis* und *? annulatus (excl. syn. Bolt.).* **Krombh.** IV. 1, 5, 16, 21; *t.* 23 *f.* 1-14; *t.* 26 *f.* 9-17; *t.* 28 *f.* 13.

Dieser durch ganz Europa und vielleicht selbst in anderen Erdtheilen (366) beliebte und unter allen am häufigsten gegessene Pilz, der auch deshalb in mehreren Sprachen vorzugsweise Champignon (d. h. Pilz, fleischiger, essbarer Pilz) genannt wird, soll doch bisweilen nachtheilig wirken. Eine ältere Anklage von **Bardana** (367) kenne ich nicht genauer. — **Letellier** erzählt, dass er von 2 Unzen des jungen Pilzes, roh gegessen, unpässlich *(fortement incommodé)* geworden sey. — Von dem alternden Pilze sagt **Christison** (368), dass er bisweilen schädlich sey, **Letellier** noch bestimmter, dass er irritirend sey und Erbrechen, besonders aber Durchfall, bewirken könne. — **Roques** (*p.* 98) erzählt, wie er einen Mann behandelt, der durch eine Champignon-Pastete vergiftet worden sey (369), und leitet vermuthungsweise die Schädlichkeit des Gerichts ebenfalls von dem Alter der Pilze her; aber es hat in diesem Falle keine genaue Untersuchung stattgefunden, welche bewiese, dass bloss Champignons und nicht vielleicht auch andere, damit verwechselte, Pilze verwendet worden; der Fall beweist also nichts. — **Willdenow** (370) giebt an, dass der Pilz, wenn er an feuchten Stellen wachse (371), schädlich werde.

Vor der Varietät, welche **Schäffer** *A. arvensis* (*t.* 310, 311), mehrere andere Autoren *A. Georgii* oder *A. edulis*, die Franzosen *boule de neige* oder *champignon des bruyères*, die Engländer *whi-*

(363) **Fries** führt im *S. m.* (I. 264) noch einen anderen, von ihm selbst benannten, *A. pusillus* auf, offenbar nur durch Versehen. **Krombholz** giebt deshalb dem, von welchem hier die Rede ist, den Namen *A. volvaceo-pusillus.* Da jedoch dieser letztere schon länger *pusillus* (**Pers.**) heisst, so wäre es den Regeln der botan. Nomenclatur conformer, den ersteren umzutaufen. Dies scheint **Fries** auch später gewollt zu haben, denn im *El.* (I. 36) und in dem gnosen *Index* zum *S. m.* nennt er ihn *pusiolus.*

(364) **Secretan**'s Beschreibung scheint besser zum *A. pusillus* als zum *A. medius* **Schum.** (**Fr.** *S. m.* I. 278) zu passen, obwohl **Secretan** den letzteren als Synonym aufführt. Ob aber überhaupt die beiden Species verschieden sind?

(365) Nicht „*campestris*".

(366) Vgl. **Fr.** a. a. O.

(367) **Jo. Ant. Bardana** in *Agaricum campestrem venenosum patriae infamem acta ad amicissimum* **Victorium Picum.** *Aug. Taur.* 1788. 8. (32 S.) (†). Es soll darin von zu Vercelli 1787 vorgekommenen Vergiftungsfällen die Rede seyn. War aber die Species auch zuverlässig bestimmt??

(368) S. 906. — Der Vfr. spricht zwar eigentlich nicht vom alternden Pilze, sondern sagt vielmehr, der Pilz solle „gegen Ende des Sommers" nicht immer unschädlich seyn; aber indem er hinzufügt, wie sich das Äussere des Pilzes alsdann verändere, beschreibt er das Altern; wahrscheinlich würde also die Beobachtung richtiger aufgefasst seyn, wenn sie nur auf das in dem Pilze selbst liegende Moment bezogen wäre; und alternde Champignons kann man die ganze wärmere Jahrszeit hindurch (nicht bloss „gegen Ende des Sommers") finden. — In dem Anhange, S. 202, bemerkt übrigens **Christison**: „Ich habe indess oft eine reichliche Portion solcher Champignons ohne den geringsten Nachtheil genossen."

(369) Die Erscheinungen waren: „heftige Kolik, wiederholte Ausleerungen, allgemeiner Krampf und ausserordentliche Schwäche"; Thee und Klystiere hatten nicht gefruchtet, Opium half bald.

(370) *Prodr. Fl. Berol.* 379.

(371) Dies möchte wohl nur sehr selten der Fall seyn, denn der Pilz liebt unzweideutig die trockneren Stellen.

Digitized by Google

te-caps nennen, und welche sich durch etwas grössere Derbheit, auch wohl grösseres Volum, und späteres Rothwerden der Lamellen charakterisirt, wird von mehreren Seiten gewarnt; so sagt ein anonymer Recensent(372), dass „ihm mehrere üble Folgen" (welcher Art?) „nach dessen Genuss bekannt" seyen; **Berkeley** sagt, dass man ihn auf dem Lande in England sehr allgemein als schädlich verwerfe (obwohl er in London häufig verkauft werde); u.s.w. — **Krombholz** verdächtigt seinen, vermuthlich hieher gehörenden *A. annulatus*, weil er unangenehm schmecke und im Halse kratze.

Es versteht sich von selbst, dass man dieser wenig beweisenden Thatsachen wegen nicht ohne Weiteres den Champignon unter die Giftgewächse aufnehmen darf.

Tribus: *Hypholoma.* Gewebsaum.

Syn. *Hypholoma* (*Trib.*). **Fr.** *S.m.* I. 287. — *Agarici (phacospori) hypholomatici.* **Wallr.** II. 648.

Eine gewebte Franse, flüchtig, dem Hutrande und Stiel angeheftet. Stiel mehr oder weniger hohl, fest, vom Hut gesondert. Hut fleischig, convex, dann abgeflacht. Lamellen angewachsen, dicht stehend, mehr oder weniger zerfliessend. — Kommen oft büschelweis und auf moderndem Holz vor.

Agaricus lateritius.

Synonyme. *Agaricus lateritius* **Sch.** *t.* 49. — *Agar. fascicularis* **Huds.** — **Schum.** 256. — *Agar. lateritius* und *fascicularis* **Fr.** *et Aut.*(373) — ? *Agar. mutabilis.* **Scop.** II. 440 (*ex p.*). — *Agar. auratus. Fl. Dan. t.* 890. — *Agar. carneolus.* **Batsch** 83. — ? *Agar. amarus.* **Bull.** *t.* 30, 562(374). — *Amanita amara* und *flavida β.* **Lam.** *Enc.* I. 106, 110. — *Agar. lucidus.* **Otto** 95 (*excl. syn.* **Pers.**). — *Agar. fascicularis compressus.* **Secr.** I. 351.(375)

Wesentlicher Charakter. Hut braun-ziegelfarb oder ocker- oder schwefelgelb. Lamellen anfangs grünlichgelb, später graulich-grün. Franse schwarz werdend.

Beschreibung. Hut ½-3″ im Durchmesser; convex (jung bisweilen glockenförmig), im Alter mehr flach; bisweilen stumpf gebuckelt; in der Mitte dunkler, am Rande heller, hier auch in der Jugend mit einem gelblichweissen Filz, welcher in die Franse übergeht; bisweilen etwas schmierig; bisweilen mit sehr kleinen gelblichen Schüppchen oder gelblichem Staub (meist nur unter der Loupe deutlich). Sein Fleisch blass gelblichweiss, nahe am Stiel je nach der Grösse des Exemplars ½-4‴ dick, nach aussen sehr dünn. Franse anfangs weiss oder gelblich, später dunkelbraun, schwärzlich, und zeitig verschwindend. — Lamellen 1-4‴ hoch, ausgerandet- oder abgerundet-angewachsen; ganz jung blassweiss oder gelblich, später in den oben angegebenen Farben, dabei rauchig, am Rande oft mit einem schmalen gelben Strich, durch zahlreiche Keimkörner oft braun-purpurfarb gefleckt, beim Vergehen des Pilzes eine ganz dunkle Farbe annehmend. Keimkörner glatt, kugelig-länglich, $\frac{1}{450}$‴ lang, $\frac{1}{500}$‴ dick, braun-purpurfarb; sehr reichlich ausfallend, so dass man die unteren Hüte einer Gruppe gewöhnlich stark bedeckt davon findet. Ein Anheftungsspitzchen konnte ich nicht wahrnehmen.(376) — Stiel 1-4″ lang, ⅛-⅓″ dick, gleichdick oder nach unten etwas verdünnt, seltner am oberen oder unteren Ende etwas verdickt; gerade

(372) Jen. Litt. Zeit. 1819. Bd. 3. S. 86.

(373) Indem ich diese beiden Species vereinige, bemerke ich, dass beide Benennungen nicht immer passen. Ich gebe aber der Schäfferschen als der, wie ich glaube, älteren den Vorzug. Ob sie wirklich älter ist, müsste sich daraus ergeben, ob die Benennung *A. fascicularis* schon in der (mir nicht zu Gebote stehenden) ersten Ausgabe der Hudsonschen *Fl. Angl.* oder, wie ich glaube, erst in der zweiten, vorkommt.

(374) Obwohl **Fries**, **Weinmann** u. A. diese Abbildungen hieher citiren, so glaube ich doch eher (so gut man ohne Kenntniss von **Bulliard**'s Text darüber urtheilen kann), dass sie eine andere, nahe verwandte Species darstellen. Jedenfalls hätte, so wie **Fries** zwischen *A. lateritius* und *A. fascicularis* unterscheidet, **Bulliard**'s Taf. 30 zu dem letzteren citirt werden müssen.

(375) Mehrere Synonyme, namentlich auch des zuletzt genannten Autors, s. unter Varietäten.

(376) Bei der ersten mikroskop. Untersuchung fand ich — ich weiss nicht mehr, ob an Einem oder an mehreren Exemplaren — unter den wie gewöhnlich ausgebildeten Keimkörnerträgern zahlreiche monströse (?), unten sehr erweitert, nach oben wieder verengt (flaschenförmig), und im Ganzen beträchtlich vergrössert; bei einer späteren Untersuchung konnte ich an mehreren Exemplaren nichts der Art auffinden. Vgl. über diese unechten Paraphysen **Ph.** i. *A. N. C.* Fig. 61-63.

Digitized by Google

oder häufiger ansteigend; gefüllt oder hohl; seidenhaarig gestrichelt; nach unten gewöhnlich hellbraun, nach oben gelblichweiss oder grünlichgelb; ganz an der Basis oft mit einem feinen weissen oder weisslichgelben Filz bedeckt; leicht in Fäden zu theilen. Sein Fleisch blassgelb. Mycelium gering (?); es sind aber gewöhnlich mehrere Individuen am unteren Ende des Stiels mit einander verwachsen, und die gemeinschaftliche Masse stellt oft, halb im Boden verborgen, eine Pseudo-Wurzel dar(377). — Geschmack in allen Theilen unangenehm bitter(378). Geruch unbedeutend(379). — Ich kann mich nicht erinnern, den Pilz je von Insektenlarven oder anderen Thieren angegriffen gefunden zu haben(380).

Varietäten. Wenn man auf geringe Verschiedenheiten in Farbe oder Form achten will, kann man eine Menge Varietäten oder, noch naturwidriger, Arten aus dem ziemlich veränderlichen Pilze machen, wie es denn auch mehrfach geschehen ist.(381) Aufmerksame Beobachtung lässt uns aber selbst zwischen den zweien Species, welche von den meisten und besten Mycetologen daraus gemacht sind (*A. lateritius* und *A. fascicularis*), die unzweideutigen Übergänge finden; ja es halten die Charaktere dieser beiden Species so wenig Stich, dass man sie nicht einmal als leidlich scharf bezeichnete Varietäten anerkennen, vielmehr nur zur Noth eine stärkere Form mit dunkleren Farben, besonders des Huts (*A. lateritius* der Autoren), und eine schwächere Form mit helleren Farben (*A. fascicularis* d. Aut.) unterscheiden kann. Schon die Combination dieser je zwei Charaktere ist nicht constant; noch weniger aber die Combinationen zahlreicherer Charaktere, wie sie sich bei den Schriftstellern finden. Man kann also auch nur zur Noth die meisten Benennungen der Autoren unter diese beiden Formen (Varietäten) so unterbringen, wie wir es im Folgenden versuchen(382):

a. Stärker, mit dunkleren Farben. *Agar. pomposus.* **Bolt.** *t.* 5. — *Agar. fascicularis.* **Sobol.** 292(†). — *Agar. lateritius.* **Pers.** *Comm.* 19 *(excl. syn.* **Bull.** *et al.); Syn.* 421. — **Fr.** *S. m.* I. 288(383). — **Lenz** 53 („Bitterschwamm", ¿¿). — **Wallr.** II. 648. — ? *Agar. silaceus.* **Pers.** *Syn.* 421(384). — ? *Agaricus Pratella silacea; ββ. ebulbis.* **A. S.** 205(385). — *Agar. amarus.* **Letell.** *f.* 65. — **Boq.** *t.* 15 *f.* 1. — *Agar. lateritius* und *silaceus.* **Wallr.** II. 648, 649. — *Agar. lateritius,* ? *silaceus, fascicularis primulus* und *fascicularis viridifolius, var. A. B.* **Secr.** I. 341-355.

b. Schwächer, mit helleren Farben. *Agar. fascicularis.* **Huds.** 615. 20. — **Bolt.** *t.* 29. — **Pers.** *Comm.* 19; *Syn.* 421. — **Sow.** *t.* 285(386). — **E. v. H.** *f.* 198. *α. β.* (Cop. n. **Batsch**). — **Fr.** *S. m.* I. 288. — **Letell.** *f.* 66. — **Lenz** 52; *f.* 21 („Schwefelkopf", nach **Paulet**). — **Klotzsch** *nr.* 21. — **Wallr.** II, 648. — **Grev.** *t.* 329(†). — *Agar. jenensis.* **Batsch** *f.* 29. — *Agar. pulverulentus.* **Bull.** *t.* 178. — *Agar. olivaceus.* **Hoffm.** 167. — *Agar. marginatus.* **Pers.** *Obss.* I. 11(387). — **Wallr.** II. 648. — *Agar. fasci-*

(377) Wie sie z. B. **Bolt.** *t.* 29, minder in die Augen fallend **Lenz**, abbildet. — In eben diesem Theil darf man vermuthlich den „Knollen" mehrerer Autoren suchen.

(378) Nach **Letellier** wäre unsere Varietät *b.* weit bitterer als Var. *a.*, und zugleich sehr scharf; über den ersteren Punct enthalte ich mich des Urtheils, aber den letzteren halte ich nach häufigem Kosten für unrichtig.

(379) **Lenz** findet ihn, bei seinem *A. fascicularis*, obstartig, **Secretan** bei den meisten seiner (Pseudo-) Species und Varietäten „bitter", bei einigen durchdringend, eigenthümlich durchdringend, p. p.

(380) **Bulliard** und **Cordier** merken dasselbe von ihrem *Ag. amarus* an und **Bulliard** sucht die Ursache in der Bitterkeit.

(381) Auch an Monstrositäten fehlt es nicht. Einmal fand ich, gegen Ende des November, nach lange anhaltendem Regen, eine Gruppe Exemplare meist von folgender monströsen Form: Hut sehr klein, durch grosse Einrisse getheilt; Stiel nach oben kegelförmig verdickt und allmählig in den Hutrand übergehend; Lamellen kaum ausgebildet, sehr niedrig, vom Hutrande aus am Stiel herablaufend, hie und da durch Einrisse ganz unterbrochen; am Stiel ebenfalls hie und da horizontale Einrisse und von diesen aus eine äusserste Schicht des Stiels (mehr als die blosse Oberhaut) nach oben und nach unten aufgerollt; Farben ziemlich dunkel und monotoner als gewöhnlich. Einzelne minder veränderte Exemplare liessen die Art noch erkennen.

(382) Die bereits oben aufgeführten Synonyme sind solche, bei denen man nach der Schilderung sich nicht für eine von diesen beiden Varietäten entscheiden kann. **Schäffer's** Taf. 49 zeigt (was nur bei einer vorgefassten Meinung vorkommt werden konnte) beide Varietäten in einander übergehend.

(383) **Fries** hat im *Syst. myc.* (I. 265) noch einen anderen *Ag. lateritius*, aber es ist dies offenbar nur ein Versehen, und der eben erwähnte muss dem länger so benannten *A. lateritius* **Sch.**, **Fr.** nachstehen und eine andere Benennung erhalten.

(384) Nur der „*bulbus submarginatus*" kann einiges Bedenken erregen, ob dieses Synonym hieher gehöre; vgl. jedoch S. 63 Z. 1 v. u. und Note 377.

(385) Bei diesem Synonym könnte nur der „*sapor odorque mitis*" einiges Bedenken erregen.

(386) **Sowerby** bemerkt im Text, dass der Pilz beim Regen weit dunklere Farben annimmt, aber nach dem Regen, wenn er nicht zu sehr gelitten hat, wieder die helleren, so dass er trocken und feucht sich bisweilen ganz unähnlich sey.

(387) Dieser, den **Persoon** selbst später (*Syn.* 422) als eine Varietät des *A. fascicularis* anerkannt, **Wallroth** jedoch wieder als Species aufgeführt hat, zeichnet sich durch einen glockenförmigen, am Rande filzigen und weisslichen Hut und einen silber-

Digitized by Google

culatus. **Sobol.** 301 (†). — *Agar. Lignys.* **Sprgl.** *Mant. prima Fl. Hal.* 20. — *Agar. fascicularis* und *praticola.* **Otto** 97 (388). — *Agar. amarus.* **Cord.** 204. — *Agar. aureus.* **Roq.** 103; *t.* 15 *f.* 2 (389). — *Agar. fascicularis praticola, fascicul. terrestris, fascicul. viridifolius Var. C., fascicul. marginatus* und *fascicul. nanus.* **Secr.** I. 353-358.

Vorkommen. Vom Mai bis zum November sehr häufig (390). An Baumstämmen (namentlich an abgehauenen auf dem Holze, doch fand **Secretan** seinen *Ag. fascicularis primulus* auch an den Stämmen lebendiger Bäume), Baumwurzeln, oder in deren Nähe, selten (vgl. jedoch Note 388) davon entfernt. Einzeln, häufiger truppweis, am häufigsten büschelweis; oft zu mehreren Hunderten nahe beisammen. Es pflegen sich mehrere, deutlich geschiedene Generationen in Einem Jahre auf derselben Stelle zu folgen (391). — In Deutschland, Schweden (392), Dänemark, England, Schottland (393), den Niederlanden (394), Frankreich, der Schweiz, Italien (395), Russland, Nordamerika (396).

Verwechselungen. Unter den essbaren Pilzen mit dem (an ähnlichen Standorten wachsenden) Stockschwamm, *Ag. mutabilis* **Sch., Fr,** *A. caudicinus* **Pers.**; aber dieser hat gelbliche, später blass-rostfarbene Lamellen, einen (freilich flüchtigen) Ring, einen meist schwächeren, meist bis an den Ring feinschuppigen Stiel, weisses Fleisch u.s.w.

Noch leichter mit dem nächst verwandten (unessbaren) *Ag. (Hypholoma) lacrymabundus;* aber dieser hat einen haarig-schuppigen Hut, einen immer hohlen Stiel, und seine Farben beschränken sich mehr auf Weiss (besonders am Stiel) und ein reines helles Braun (besonders am Hut), namentlich sind seine Lamellen anfangs weisslich, später rein hellbraun, endlich braunschwärzlich.

Wirkung. **Paulet,** der den *Ag. fascicularis* der Autoren *Têtes de soufre,* in einer anderen Farbennuance *Têtes de feu olivâtres* nennt, giebt von jener Varietät an, dass sie Thieren schädlich sey (397). — Dies scheint Alles zu seyn, was für die von einigen späteren Schriftstellern kurzweg behauptete Giftigkeit spricht. Denn in einem von **Guérin** (398) erzählten Falle (399) vermuthete man nur, dass mit *Cantharellus cibarius,* welcher hauptsächlich die Mahlzeit bildete, Exemplare von *A. fascicularis* d. Aut. durch Verwechselung mit genossen wären. — Man könnte auch eine Stelle von **Micheli** (*p.* 200) (400) deutungsweise hieher ziehen, aber damit wäre noch gar nichts bewiesen (vgl. S. 56, Note 330).

Letellier (*p.* 78) ass wiederholt von seinem *A. amarus* (nach ihm **Paulet's** *Têtes de feu olivâtres*) ohne Schaden. **Hertwig** (S. 404) gab zweien Hunden, jedem 1½ Unzen des *A. fascicularis* ohne irgend eine bemerkbare Wirkung.

---

glänzenden, an der Basis „zottigen" (filzigen?) Stiel aus. Es waren (auch nach den angegebenen Maassen) junge Exemplare, welche **Persoon** beobachtete, und daher wohl die ganze Verschiedenheit. — An den Persoonschen *A. marginatus* reiht sich **Roques's** *A. aureus* (s. Note 389) an, zu welchem sein Autor selbst die Persoonsche Benennung als Synonym anführt.

(388) Der *Ag. praticola,* den zuerst **Persoon** (*Syn.* 422) als eine Varietät des *A. fascicularis* unterschied, zeichnet sich dadurch aus, dass er einzeln und auf Wiesen oder zwischen Moos vorkommt, noch kleiner als die Hauptform bleibt und einen langen, sehr dünnen Stiel hat. Es mögen wohl nur Exemplare seyn, welche sich von ihrem gewöhnlichen Standort verirrt haben, deshalb nicht besonders gedeihen, und weil sie, von dichtem Grase oder Moose beschattet, das Licht in der Höhe aufsuchen müssen, einen langen, dünnen Stiel bekommen.

(389) Auf den ersten Blick glaubt man eine ganz andere und neue Species vor sich zu haben, denn zwei so hart neben einander gesetzte (statt in einander übergehende) Farben, wie in dieser Abbildung das Safrangelb in der Mitte und das Blassgrün im Umfange, finden sich wohl nie auf dem Hute eines *A. lateritius*; aber es ist hieran höchst wahrscheinlich nur, ausser der bei **Roques** solennen Nachlässigkeit des Zeichners, eine ungeschickte Behandlung des Farbendrucks Schuld.

(390) Einzelne (frische) Exemplare fand ich selbst noch in dem milden December d. J. 1836.

(391) Wenigstens beobachtete ich dies 1836 an vielen abgehauenen Baumstämmen.

(392) **Wahlb.** *S.* 942.

(393) **Grev.** *Ed.* 392.

(394) **Sterb.** *t.* 24 *M.* (*sec.* **Fr.**).

(395) **Batt.** 46, 50; *t.* 22, *D, E, G, N.*

(396) **Fr.** *S. m.* I. 288.

(397) „*Si l'on en donne aux animaux, ils n'en paroissent pas affectés d'abord; mais, au bout de quelques heures, ils commencent à en être étonnés, boivent beaucoup, refusent de manger, ne peuvent pas se tenir sur leurs jambes; les uns la rejettent en vomissant, d'autres sont malades plusieurs jours, et il y en a qui finissent par mourir; mais ordinairement ils n'en meurent pas, surtout lorsqu' ils vomissent*". So hat **Persoon** (*Traité* 161, 162) die Worte **Paulet's**.

(398) Im *Journ. univ. des. Sc. méd. LIX* (1830). 16-23. (†)

(399) Den ich nur aus **Behrend** u. **Moldenhauer** Journalistik, 1830. Nov. 209. kenne. — Es traten bei einem Manne 6 Stunden nach dem Genusse von in Butter gebratenen Pilzen Vergiftungserscheinungen (heftige Unterleibsschmerzen, heftige Ausleerungen nach oben und unten, bedeutende consecutive Erscheinungen) ein und dauerten bis zum 3ten Tage.

(400) Wir haben dieser Stelle schon beim *Ag. piperatus* gedacht

Digitized by Google

Tribus: *Psilocybe.* Kahlkopf.

Agaricus callosus.

Agar. semiglobatus. **Sow.** *t.* 248 *f.* 1-3 (401). — *Agar. virosus.* **Sow.** *t.* 407, 408 *(ex parte).* — *Agar. callosus.* **Fr.** *S. m.* I. 292. — **Wallr.** II. 647.

Brande (402) erzählt eine angeblich durch diesen Pilz bewirkte, ohne Todesfall abgelaufene, Vergiftung mehrerer Personen; aber man bemerkt leicht, dass es mit der botanischen Bestimmung der Species sehr unsicher aussieht, ja nicht einmal zuverlässig ist, dass die von einigen Botanikern untersuchten Exemplare auch derselben Species angehörten, durch welche die Vergiftung geschah. — Man könnte versucht seyn, noch eine andere Geschichte hieher zu ziehen, welche **Glen** (403) erzählt, wo durch Exemplare von „*Ag. campanulatus* **Linn.**" ein Mann narkotisch vergiftet, doch, bei zeitiger Anwendung eines starken Brechmittels p. p., gerettet wurde. Es gehört nämlich die Benennung *Ag. campanulatus* **Linn.** als Synonym unter anderen auch zu *A. callosus* (404). Aber die Pilze, deren in der Erzählung gedacht wird, soll der Vergiftete mit dem Champignon verwechselt haben; das wäre bei *A. callosus* kaum denkbar. Eben so wenig freilich bei den anderen Synonymen der Benennung *A. campanulatus* **Linn.** (405) Es bleibt mithin der Glensche Pilz räthselhaft.

Tribus: *Coprinus.* Mistpilz.

Synon. *Coprinus.* **Fr.** *S. m.* I. 306 *(Subgen.); S. o. v.* 75 *(Genus)* (406). — *Coprini.* **Wallr.** II. 635. — *Coprini specc.* **Pers.** *Syn.*; **Lk.** Hdb.

Wesentlicher Charakter. Keimkörner schwarz (407). Eine allgemeine Hülle, mit dem Hute verwachsen, flockig, flüchtig (408). Lamellen frei (409). Der Pilz im Alter zerfliessend (410).

Beschreibung. Hut häutig, selten etwas fleischig; jung (so lange der Hutrand am Stiel anliegt) ellipsoïdisch oder eiförmig-kegelförmig; später glockenförmig; endlich unregelmässig eingerissen und die Lappen nach aussen umgerollt; meist mit leicht abgehenden Flocken (Überbleibseln der allgemeinen Hülle) bedeckt; vom Stiel gesondert. — Lamellen dünn, stark farbenändernd, sehr oft jung weisslich oder grau, alt dunkel-purpurn, schwärzlich oder schwarz. — Stiel steilaufrecht, lang, röhrig, brüchig, weisslich, gern kleinschuppig. Selten findet man an ihm, als einen Überrest der allgemeinen Hülle, einen Ring, welcher dann (weil der junge, am Stiel anliegende Hut sehr hoch war, also sich weit am Stiel hinab erstreckte) tiefer zu sitzen pflegt als gewöhnlich bei den Agarici. — Es zerfliessen zuerst die Lamellen, dann, fast gleichzeitig, der Rest des Huts,

(401) Es ist nur eine Verwechselung daran Schuld, wenn **Gmel.** 653 und **Roq.** 95. statt des obigen Pilzes den *A. semiglobatus* **Batsch.**, **Pers.**, **Fr.** auf ihren bösen Listen aufführen. Zu diesem letzteren gehören zwar die übrigen Figuren der Sowerbyschen Taf. 248; aber **Sowerby** sagt ausdrücklich, dass die Figuren 1-3 den Pilz vorstellen, durch welchen die von **Brande** mitgetheilte Vergiftung bewirkt seyn sollte.

(402) In. *Lond. med. a. phys. Journ.* III. 41.

(403) In demselben Journ. XXXVI. 451.

(404) Vgl. **Fr.** *S. m.* I. 293 *z.* 4.

(405) Vgl. den grossen *Index* zu **Fr.** *S. m.*

(406) **Fries** hat aus einem Theil der Persoonschen *Coprini* nebst einigen Persoonschen Pratellen seine Tribus *Psilocybe* (nicht mehr zerfliessend), und aus einem anderen Theil derselben, ebenfalls mit einigen Persoonschen Pratellen, seine Tribus *Coprinarius* (*Coprici* **Wallr.**; — weniger als die eigentlichen, Friesischen, *Coprini* zum Zerfliessen geneigt) gemacht. Man bemerkt leicht, schon bei einer Vergleichung der Charaktere dieser Abtheilungen, noch leichter in der Natur, dass eine strenge Abgrenzung der *Coprini* (in welchem Umfange man diesen Begriff auch nehme) nicht stattfindet. Dass in den mikroskopischen Charakteren eine solche Abgrenzung der Persoon-Linkschen oder der Friesischen Coprini nur irrthümlich bisher gesucht worden, s. b. **Ph.** i. *A. N. C.*

(407) Auch bei den beiden nächstverwandten Friesischen Abtheilungen (s. Note 406) sind sie theils schwarz, theils schwärzlich, theils doch dunkelbraun. Unter dem Mikroskop erscheinen jedoch alle diese Farben weit heller, lichtbraun. — Über die Gestalt der Keimkörner vgl. **Ph.** i. *A. N. C.*

(408) Da ich nur die Minderzahl der Friesischen *Coprini* aus Autopsie kenne und auch bei diesen die erste Entwickelung nicht mit der nöthigen Sorgfalt beobachtet habe, so wage ich nicht zu beurtheilen, ob dieser Charakter einer allgemeinen flockigen Hülle, welche vom unteren Theile des Stiels aus den Hut überziehe, sehr zeitig verschwinde, und nur meist Flocken auf dem Hut oder für kurze Zeit einen Ring am Stiel zurücklasse (denn so scheint **Fries** die Sache darstellen zu wollen), durchgreifend sey. Was in den Büchern darüber zu finden ist, dürfte **Fries** schwerlich zur Aufstellung eines solchen Charakters berechtigen.

(409) Bei den Psilocyben und Coprinarii **Fr.** zum Theil auch.

(410) Dass dieser Charakter den Coprini (selbst in der weiteren, Persoon-Linkschen Ausdehnung dieser Benennung) nicht ausschliesslich eigen ist, s. b. **Ph.** i. *A. N. C.*; vgl. auch Note 296.

Digitized by Google

endlich der Stiel, — Alles in eine schwärzliche, stark färbende (oft als Tinte brauchbare) Flüssigkeit. — Grosse, häufiger mittelgrosse oder kleine Pilze, von kurzer Lebensdauer, oft truppweis wachsend, auf Mist(411), feuchtem und fettem Boden, faulen Baumstöcken p.p.; seltner in bergigen und sandigen Gegenden als in ebenen und thonigen; sie zeigen sich besonders im Herbst und bei Regenwetter(412). Geschmack wässerig, ekelhaft.

Wirkung. Wegen des ekelhaften Äusseren dieser Pilze, wenn sie zerfliessen, sind viele Autoren geneigt gewesen, einzelnen derselben oder gar allen eine schädliche Wirkung beizulegen; doch scheinen keine Erfahrungen dafür zu sprechen. Aber es wird auch — etwa einen Experimentator, wie **Letellier**, ausgenommen — niemanden, selbst Kindern nicht, einfallen, von den zerfliessenden Pilzen zu essen. Dagegen sollen ein Paar grössere Arten jung von den Landleuten gegessen werden, worüber im Folgenden die genaueren Angaben.

Agaricus comatus.

Agar. ovatus, cylindricus? und *porcellaneus* **Sch.** — **Ellr.** *t.* 9 *f.* 4, 5? u. 6. — *Agar. comatus* **Müll.** — **Fr.** *S. m.* I. 307. — **Grev.** *t.* 119. — **Krombh.** III. 32; *t.* 3 *f.* 35, *t.* 30 *f.* 15-21. — *Agar. typhoïdes* **Bull.** — **Letell.** *f.* 103. — *Agar. fimetarius Auct.*, z. B. **Bolt.**(413) — *Agar. ovatus* und *comatus.* **Wallr.** II. 639.

Die Beschuldigungen einiger Schriftsteller(414) scheinen, ohne Thatsachen, nur auf das allgemeine Vorurtheil (s. oben) hinauszulaufen. **Paulet**(415) sagt, der Pilz sey essbar, räth aber, ihn zu meiden, sobald die weisse Farbe der Lamellen ins Rothe übergeht. Derselben Meinung ist **Lenz.** — **Hertwig** (403, 404) gab den schon zerfliessenden(416) Pilz, theils in Substanz, theils in Abkochung, einem Schaafe und 4 Hunden ohne die geringste bemerkbare Wirkung. **Krombholz** hat frisch gepflückte, gut zubereitete, junge Exemplare so angenehm gefunden als die Champignons. Nach **Hayne** (46) wird der Pilz von den Landleuten gegessen. **Letellier** ass ihn in verschiedenen Alterszuständen, und sogar schon zerfliessend, ohne Nachtheil.

Agaricus atramentarius.

Agar. plicatus **Lightf.** — **Pers.** *Syn.* 396. — *Agar. atramentarius* **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 308. — **Wallr.** II. 638. — *Agar. Vaillantii.* **Sobol.** 303(†).

Kann nach **Lenz**, so lange die Lamellen noch weiss, ohne Schaden genossen werden. Auch **Hayne** (46) giebt an, dass ihn die Landleute essen.

Agaricus narcoticus.

Agar. narcoticus **Batsch.** — **Ellr.** *t.* 9 *f.* 3. *a-c.* (wohl Cop. n. **Batsch**). — **Fr.** *S. m.* I. 311. — **Wallr.** II. 636.

Von sehr starkem, den Kopf einnehmenden Geruch(417). Mit welchem Rechte ihn **Dierbach** (S. 372) unter den durch scharfe Bestandtheile giftigen Pilzen, ohne Angabe seiner Quelle, aufführt, weiss ich nicht.

Tribus: *Gomphus.* Keilpilz.

Pulin (168), **Plenk** (125) und nach diesen spätere Schriftsteller führen ohne Angabe von

(411) Daher die von **Persoon** gewählte Benennung *Coprinus*; doch bedarf es wohl kaum der Bemerkung, dass auch sehr viele andere Pilze überhaupt und Agarici insbesondere auf Mist wachsen.

(412) Ihr Erscheinen soll den Landleuten bisweilen Zeichen eines bevorstehenden Regens seyn: **Hayne** 46.

(413) Die Benennung *A. fimetarius* bezieht sich bisweilen auch auf andere *Coprini*, namentlich *A. cinereus.*

(414) Z. B. **Gmel.** 653, **Roq.** 96.

(415) *Dict. des Sc. nat.* VIII. 133.

(416) So giebt es wenigstens **Asch.** 40 an.

(417) „Ehe ich ihn noch abgemalt hatte, fühlte ich schon heftige Kopfschmerzen": **Batsch** *Cont.* I. 82.

Digitized by Google

Thatsachen oder Quellen den *Agar. viscidus* L. (einen der beiden Friesischen *Gomphi* — welchen, ist nicht klar, falls überhaupt die beiden Species verschieden) auf ihren bösen Listen auf.

Gattung: *Cantharellus.* Faltenpilz.

Synon. *Cantharellus.* **Adans.** *Fam.* II. 11. — **Juss.** *Gen.* 6. — **Pers.** *Disp.* 26. — **Fr.** *S. m.* I. 316; *El.* I. 49. — **Wallr.** II. 624. — **Lk.** Hdb. 288. — *Agarici, Helvellae, Pezizae, Merulii specc. Auct.* — *Merulii, Cratarelli et Gomphi specc.* **Pers.** *Myc.* II. 11, 4, 8.

Wesentlicher Charakter. An der Unterseite des Huts erhabene Falten (*plicae*[418]), vom Umfange zur Mitte gerichtet, wiederholt zu je zweien vereinigt[419], ziemlich parallel, mit dem Hymenium bekleidet.

Beschreibung. Die für die Gattung charakteristischen Falten sind wesentlich gebaut wie die Lamellen der *Agarici*, und der Unterschied liegt nur in der Höhe; in der Regel nämlich sind diese Hervorragungen bei *Cantharellus* so niedrig im Verhältniss zu ihrer Dicke und zugleich nach unten so abgerundet, dass man nicht mehr deutlich 2 Flächen an ihnen unterscheiden kann, vielmehr die Falte senkrecht durchschnitten ungefähr einen Halbkreis zeigt, dessen Umfang mit dem Hymenium überzogen ist. Da dieser Unterschied mehr relativ ist, so finden sich auch Übergänge; so z. B. bei *C. aurantiacus* werden die Hervorragungen schon höher und dünner, Agaricus-ähnlich; bisweilen geschieht dies so, dass die in die Hervorragung sich hinein erstreckende Fortsetzung der Hutsubstanz nicht über die ganze Höhe der Hervorragung reicht, sondern von dieser ein unterer Theil übrig bleibt, in welchem die beiden Hymenialplatten unmittelbar an einander liegen (so bei *C. cibarius* an vielen Stellen); — so wie andererseits bei manchen Agarici (vgl. **Fr.** *El.* I. 49) die Lamellen niedriger, den Falten von Cantharellus ähnlich, werden. Der Unterschied wird in solchen Fällen schwierig, und man muss sich an den Hülfscharakter von Canthar. halten, dass sich die Falten wiederholt zu je zweien vereinigen. Freilich findet solche Vereinigung auch bei den Lamellen mancher Agarici statt (z. B. *A. piperatus* **Scop., Fr.**). Man muss also gestehen, dass sich die beiden Gattungen mehr natürlich, durch den Habitus, als künstlich unterscheiden, und dass es im Ganzen — da der Habitus der Agarici so mannigfach variirt, dass er auch nicht selten Cantharellus-ähnlich wird, und da überdies unter den Cantharelli selbst sich Gruppen von sehr verschiedenem Habitus finden — mit der Unterscheidung schwach bestellt ist. — Bei manchen Cantharelli (z. B. *C. cornucopioïdes* **Pers., Fr.**, *C. pusillus* **Fr.**, *C. laevis* **Fr.**) werden die Falten so niedrig, dass sie grossentheils oder fast ganz verschwinden und das Hymenium mehr einen glatten Überzug der Unterfläche des Huts bildet. Es giebt alsdann hauptsächlich nur die fleischig-häutige Beschaffenheit des Huts und die Gestalt des Pilzes einen Unterschied gegen die Gattung *Thelephora*, wo der, meist stiellose, Hut mehr lederartig zähe ist, ab. — Der Ausdruck „ziemlich parallel" im wesentlichen Charakter soll die Gattung von *Merulius* **Fr.** unterscheiden, wo das Hymenium ebenfalls venös genannt wird, wo aber die Falten hin und her gebogen sind und dadurch, so wie oft noch durch Anastomosiren, mehr oder weniger bestimmt Löcher bilden. Aber auch dieser Unterschied ist ein relativer, und es geht der Charakter von Canthar. nicht bloss häufig durch Anastomosiren der Falten, sondern auch bisweilen noch bestimmter durch Flexuosität derselben (z. B. bei *C. crispus* **Pers., Fr.**), in den von *Merulius* über; auch diese beiden Gattungen also sind mehr natürlich, durch den Habitus (die *Merulii* sind immer stiellos, der Hut meist resupinirt, überhaupt unregelmässiger gestaltet p. p.), als durch einen bestimmten Charakter, unterschieden. — Die Cantharelli sind mittelgrosse oder kleine Pilze, ohne Hülle. Diejenigen, welche theils durch Grösse, theils durch Häufig-

(418) Oder, besonders wenn sie schwächer hervorragen, „Runzeln" (*rugae*), oder, wenn noch schwächer, „Adern" (*venae*). Man nennt auch wohl das Hymenium hier im Allgemeinen ein *hym. venosum*.

(419) Gewöhnlich werden sie wiederholt-zweitheilig (*dichotomae*) genannt, indem man in Gedanken von der Mitte zum Umfang geht.

Digitized by Google

keit am meisten ins Auge fallen und den Haupteindruck der Gattung bewirken (wozu auch die beiden von uns aufzuführenden Arten gehören), sind mittelgross, und haben einen (mehr oder weniger) mittelständigen (dichten, gefüllten oder hohlen) Stiel, der in den ausgebreiteten, endlich eingedrückten oder mehr oder weniger trichterförmigen, fleischigen oder häutigen, Hut so allmählig übergeht, dass sich kein Insertionswinkel bestimmen lässt, vielmehr die Falten vom Hutrande aus ohne Absatz schräg am Stiel herablaufen. (Die anderen, zum Theil stiellosen, Gruppen interessiren uns hier nicht.) — Die Keimkörner fand ich bei mehreren Arten (*C. aurantiacus, C. cibarius, C. cornucopioïdes* und *C. lutescens)* weiss (so scheinen sie nach den Angaben der Autoren überall zu seyn), glatt, ellipsoïdisch, ungefähr ½-⅔mal so dick als lang. Paraphysen von verschiedenen Arten, auch keine.

Cantharellus aurantiacus.

(Taf. VI. Fig. 15-24.)

Ital. *Gallinel negher.* — Sonst scheinen Volksnamen zu fehlen, doch werden die des *C. cibarius* (die wir deshalb S. 70, 71 ausführlich aufführen) durch Verwechselung gewiss auch oft auf *C. aurantiacus* angewandt.

Synonyme. *Agaricus incurvus* und *alectorolophoïdes*(420). **Sch.** *t.* 65, 206. — *Agaricus aurantiacus.* **Wulfen** in **Jacq.** *Misc.* II. 107; *t.* 14 *f.* 3. — *Agaricus pseudo-unctuosus.* **Batsch** 93; *f.* 37. — *Agaricus cantharelloïdes.* **Bull.** *t.* 505 *f.* 2. — *Agaricus subcantharellus.* **Sow.** *t.* 413. — *Merulius aurantiacus.* **Pers.** *Syn.* 488; *Myc.* II. 12. — **N. v. E.** *f.* 233 (Cop. n. **Wulfen**). — **Secr.** II. 463. — *Merulius nigripes.* **Pers.** *Syn.* 489; *Myc.* II. 12. — **Alb.** *t.* 30 *(male).* — *Merulius pseudo-cantharellus.* **Pers.** *Myc.* II. 26. — *Cantharellus aurantiacus.* **Fr.** *S. n.* I. 318; *El.* I. 49. — **Lenz** 60. — **Klotzsch** *ar.* 23. — **Wallr.** II. 630.

Wesentlicher Charakter. Hut fleischig; jung convex, später eingedrückt oder fast trichterförmig; meist filzig; wie der meist gefüllte Stiel pomeranzen-okerfarb, bisweilen weisslich. Falten straff, pomeranzenfarb, selten weiss.

Beschreibung. Hut (½-) 1-4″ im Durchmesser, am Rande oft eingerollt, gewellt oder selbst gelappt; bisweilen mit dunkleren, besonders in der, dadurch mehr rothbraunen, Mitte gehäuften Puncten; im Alter oft hie und da unregelmässig aufgerissen; im Umfange häutig, im grössten mittleren Theil fleischig. — Falten ziemlich gedrängt, ziemlich dünn und hoch (Agaricus-ähnlich; jung jedoch dicker), brüchig; (3-4mal) wiederholt-zweigabelig; herablaufend; bisweilen kraus. — Keimkörner (vgl. oben) etwa $\frac{1}{500}$‴ lang, $\frac{1}{700}$-$\frac{1}{700}$‴ dick, ohne deutliches Anheftungsspitzchen; mit einem rundlich-ovalen, unter dem Mikroskop röthlichen, scharf begrenzten, kaum oder nicht hervorragenden Fleck. Paraphysen fand ich nicht. — Stiel 1-3″ (und darüber) lang, 2-3‴ (und darüber) dick (jung verhältnissmässig dicker); nach unten theils dünner, theils gleichdick, theils verdickt; oben allmählig in den Hut übergehend; meist gekrümmt, ansteigend; bisweilen excentrisch; elastisch, in Längsfasern zerreissbar; jung bisweilen etwas dunkler (rothbraun) gefärbt, später bisweilen (**Secr.**) unten gestreift; alternd oft schwarzbraun (vgl. Varietäten); dicht oder gefüllt, endlich bisweilen hohl. — Mycelium sehr gering, weiss. — Fleisch gelb, gelblich oder, besonders im Alter, weiss. — Geschmack schwach, nicht unangenehm. Eben so fanden **Lenz** und ich den Geruch; Andere dagegen fanden ihn mehr unangenehm(421), er mag also wohl variiren.

Varietäten. Man hat aus den Exemplaren mit schwarzbraunem Stiel (welche besonders an feuchteren Orten vorkommen) theils eine besondere Varietät, theils gar eine eigene Species gemacht. **Persoon**'s Benennung *nigripes* (s. oben) bezieht sich hierauf; auch **Bulliard**'s Abbildung

(420) In **Pers.** *Comm.* 85. wohl nur durch ein Versehen in „*alectorolophus*" verändert.

(421) So **Sowerby, Secretan**; **Persoon** bei seinem *Ag. pseudo-cantharellus*; **Berkeley** bei der Varietät *β. lacteus* wenigstens stark.

Digitized by Google

und eines der beiden vor mir liegenden Klotzschischen Exemplare zeigen den Stiel so. Mit Unrecht schreibt man das Schwarzwerden der Fäulniss, richtiger vielleicht einer Krankheit zu. — **Fries** *(S. m.)* führt eine Varietät *β. C. lacteus* auf, mit kahlem und wie der Stiel weisslichem Hut, weissen Falten. Auch **Weinmann** (*p.* 287) führt Varietäten theils bloss mit weissen Lamellen, theils mit weissen Lamellen und Hut, auf. (Bloss die obere Fläche des Hutes stark ausgeblasst findet man sehr häufig.)

Vorkommen. Ziemlich selten; im Spätsommer und Herbst; einzeln oder gesellig; in Wäldern[422], auch auf Grasplätzen, „Feldern" *(arvis: Fr.)*; ausnahmsweise, statt auf der Erde, auf Baumstöcken[423]. In Deutschland[424], Schweden[425], England, Schottland[426], Frankreich, der Schweiz, Russland[427].

Verwechselung. *Cantharellus cibarius* (s. unten) ist dem *C. aurantiacus* sehr ähnlich, aber dicker (namentlich der, verhältnissmässig kürzere, Stiel), seine Farbe an allen Theilen, namentlich an den Falten, gewöhnlich mehr dottergelb (weniger Roth oder Braun beigemischt; nur bei feuchter Witterung pflegt er auch mehr zu rötheln) oder durch Ausblassen, besonders an der Oberfläche des Huts, blassgelblich, gelblichweiss, sein Hut nie filzig, nie so gepünktelt wie *C. aurant.* bisweilen, seine Falten dicker und (wenigstens verhältnissmässig) niedriger (nicht Agaricus-ähnlich). **Lenz** bemerkt noch (und ich glaube es bestätigen zu können), dass sich *C. cibarius* fettig, *C. aurantiacus* dagegen wie feines Waschleder anfühle.

Wirkung. Die Beschuldigungen einiger Schriftsteller laufen auf die Autorität **Persoon's** hinaus. Dieser sagt von seinem *Merulius aurantiacus* (Essb. 148), diese Art komme spät[428] und an schattigen, feuchten Orten[429] vor, „wo sie ohne Zweifel ihre verderblichen Eigenschaften erhalten" habe. Und von seinem *M. pseudo-cantharellus* (*Myc.* II. 26): des unangenehmen Geruchs wegen scheine er schädlich, wenigstens nicht essbar, zu seyn. Thatsachen scheinen nicht vorzuliegen. Oder sollten vielleicht einige der gegen *Canth. cibarius* (s. diesen) erhobenen Anklagen auf *C. aurantiacus* zu deuten seyn? Da es jedenfalls für etwanige künftige Prüfung wesentlich ist, dass die ärztlichen Beobachter den *C. aurantiacus* zuverlässig vom *C. cibarius* unterscheiden, so haben wir jenem die ausführliche Beschreibung und die Abbildungen gewidmet.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VI. Fig. 15. ein erwachsenes, Fig. 16. ein erwachsenes und ein junges Exemplar. — Fig. 17. Senkrechter Durchschnitt eines erwachsenen Exemplars.

Fig. 18. Junge Keimkörner-Träger. — Fig. 19-21. Tetrade mit unreifen, Fig. 22. mit reifen Keimkörnern. — Fig. 23. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 24. Abgefallene Keimkörner, stärker vergrössert.

Cantharellus cibarius.

Pfifferling[430] (gelber). Pfiffer. Chantarelle[431]. Augustschwamm[432]. Eierschwamm. Aderschwamm, gemeiner (¿¿). Adlerschwamm. Blätterschwamm, eigergelber (¿¿). Gelber Champignon.

(422) Nach den meisten Schriftstellern bloss in Nadelwäldern; aber das Exemplar, welches in Fig. 15. abgebildet ist, fand Hr. **Eichler** in einem lichten, hochliegenden Laub-Hochwalde, wo auch schon früher Hr. Hofrath **Wallroth** Exemplare gefunden hatte.

(423) So fanden ihn **A. S.** (234) 1- oder 2mal; auch **Lasch** (Linnaea IV. 551) fand sowohl die gewöhnliche Form als die Varietät *C. lacteus* um und an faulen Kieferstämmen; ja **Secr.** giebt sogar als Regel an: „in Büscheln, auf alten Fichtenstöcken".

(424) Und zwar nicht bloss, wie noch in **Pers.** Essb. 148 durch ein Versehen angegeben ist, auf dem Harz und in Kärnthen; man hat ihn vielmehr auch in der Mark (**Asch.**, **Lasch**, ich), der Lausitz (**A. S.**), in Thüringen (**Lenz**, **Wallr.**, ich), Baiern (**Sch.**), p. p. gefunden.

(425) **Wahlb.** *S.* 945.

(426) **Klotzsch** b. **Berk.** 125.

(427) **Weinm.** 286.

(428) Aber *Canth. cibarius* dauert eben so weit, vielleicht noch weiter, in den Spätherbst hinein.

(429) Aber der Pilz liebt feuchte Standörter vielleicht noch weniger als *C. cibarius*!

(430) Vgl. *A. piperatus*, S. 55.

(431) Dieselbe Benennung wird von **Hennich** (Polygl. Lex. I. 105) u. A. fürs Holländische, Dänische, Schwedische, Englische und Französische angeführt. Sie dürfte aber nur in einem Theile Frankreichs volksthümlich seyn; vgl. **Fr.** *S. m.* I. 317.

(432) Auch für *Bolet. luteus* gebraucht.

Digitized by Google

Rödling. Rothe Hähnchen (?). Rübling. Röhling. Rehling(433). **Rehgäss. Rehgeiss. Reiss. Reissgeiss. Milchschwamm**(434). **Gelbhühnel. Hähnling. Hahnenkamm (?). Ziegenbart (?**(435)**). — (Meissen:) Geelichen. — (Preuss.) Geelöhrchen. — (Schles.) Galluschel. Gänsel. Hünling. Hünlich. Kochmändel. — Schwed. Chantharell. — Dän. Guule Champignon. — Holl.** *Hazenoor. Zeemleere Kampernoelje. Zaffrankampernoelje. Geele Champignon.* **— Franz.** *Chanterelle*(436)*. Gérille. Girille. Girole. Girandet. Gingoule. Virolle. Cheveline. Chevrette. Chevrille. Escraville. Escau. Jaunelet. Mousseline. Cassine. Gallinace. Crête de Coq. Oreille de lièvre. Brigoule?.* **(Südfrankr.)** *Cabrillos.* **— Ital.** *Galitole. Gallinaccio (giallo).* **(Neap.)** *Galluccio.* **— Böhm.** *Lisska.* **— Krain.** *Lesitze.* **— Lett.** *Gailenes.*

Agaricus Cantharellus **Linn.** — **Sow.** *t.* 46. — **May.** *t.* 1 *f.* 1. *a. b.* — *Merulius Cantharellus* **Pers.** — **Tratt.** Östr. *f.* 15 *(male).* — **N. v. E.** *f.* 234. — **Cord.** *t.* 6. — **Letell.** *f.* 35. — **Alb.** *t.* 29 *(male).* — **Lenz** *f.* 27. — *Cantharellus cibarius.* **Fr.** *S. m.* I. 318. — **Grev.** *t.* 258. — **Roq.** *t.* 10. *f.* 1, 2. — **Klotzsch** *ar.* 24. — **Wallr.** II. 629. — **Vitt.** *mang. t.* 25 *f.* 1 (†).

Dieser in Deutschland, Frankreich u. a. Ländern äusserst häufig, besonders von Landleuten, (gekocht oder gebraten) gegessene, roh ziemlich scharfe(437), alt etwas zähe Pilz soll bisweilen üble Zufälle erregen. **Gleditsch** (104) sagt, wenn er nicht gehörig gekocht und zubereitet werde, so errege er leicht heftiges Grimmen und Durchfall, wie er (**Gled.**) dies 1741 bei ärmeren Leuten in einem grossen Theile des Lebuser Kreises (in der Neumark) beobachtet habe. (Sollte hierbei nicht vielleicht eine Verwechselung mit *C. aurantiacus,* ein gleichzeitiges Einsammeln beider, stattgefunden haben? Die Häufigkeit der Krankheitsfälle spräche freilich einigermassen dagegen.) Auch **Persoon, Letellier** u. a. verdächtigen den Pilz, roh genossen. Nach **Bayle** soll er alt gefährlich seyn. Zuverlässigere Thatsachen scheinen nicht vorzuliegen. Nach **Krombholz** (I. 16) soll der Pilz am Wiener Markte, wohl der Ähnlichkeit mit *C. aurantiacus* wegen, verboten seyn; **Mayne** (49) sagt jedoch, dass er auf dem Markte, sogar in Stücke getheilt (also noch schwerer zu unterscheiden) verkauft werde.

Gattung: *Merulius.* Holzpilz.

Merulius lacrymans.

Boletus lacrymans **Wulfen.** — *Merulius Vastator* **Tode.** — **Wallr.** II. 623. — *Merul. lacrymans* und *Vastator* **Schum.** — **Fr.** *S. m.* I. 328, 329. — *Merul. lacrimans.* **Lenz** 61.

G. A. Jahn(438) und **Lenz** geben an, dass die Ausdünstung dieses als „Hausschwamm" sehr bekannten und gefürchteten Pilzes sehr schädlich sey. Nach **Jahn** verursache sie, wie Derselbe durch mehrere Krankengeschichten zu beweisen sucht, Eingenommenheit des Kopfs, allgemeine Abspannung, Trägheit, Betäubung, Schläfrigkeit, Schwerhörigkeit, Neigung zum Brechen, Aufschwellen des Halses, dadurch Beschwerde beim Schlucken; endlich Aphthen im Munde und Halse; und der Ausgang könne sogar tödtlich seyn. — Sehr widerlich ist der Geruch allerdings in der Regel, obwohl (wie **Fries** bei seinem *M. Vastator* anmerkt) nicht immer. Auch wäre der Hausschwamm nicht der einzige Pilz, dessen Ausdünstung sich nachtheilig gezeigt hätte: **Buchner**(439) erzählt: „Ich hatte einmal einen *Boletus* von ungewöhnlicher Grösse, welchen ich an einem alten Baumstocke angetroffen(440), über Nacht in meinem kleinen Studirzimmer liegen gelassen; am andern Morgen war das ganze Zimmerchen von dem Schwammgeruche erfüllt, und als"

(433) Einige der letzteren Benennungen auch für *Agar. deliciosus* gebraucht.

(434) Weil man ihn an einigen Orten Obersachsens mit Milch koche: Nemnich.

(435) Die beiden letzteren Benennungen häufiger für Clavarien gebraucht.

(436) Vgl. Note 431.

(437) Braconnot fand in dem Pilz einen flüchtigen scharfen Stoff.

(438) In: Hufeland Journ. Bd. 62. St. 6. S. 3 ff.

(439) Repert. f. d. Pharm. Bd. 24 (1826). S. 412, 413.

(440) Es war also wohl ein *Polyporus*?

Digitized by Google

„ich mich einige Zeit darin aufhielt, fühlte ich mich ganz betäubt und es war mir unmöglich, meine Arbeiten fortzusetzen; ich war also gezwungen, den Schwamm zu entfernen und das Zimmer auszulüften.“ — Vgl. auch *Polyporus squamosus* und *Boletus luridus*. — Übrigens darf man nicht vergessen, dass in den Fällen, wo die Ausdünstung des Hausschwamms sich nachtheilig zu zeigen schien, oft auch die dumpfe, feuchte Luft, welche das Entstehen des Hausschwamms in dem Zimmer veranlasst oder begünstigt hatte, mit einen grossen Antheil an den Erscheinungen haben konnte, zumal wenn sie lange Zeit hindurch auf einen Menschen einwirkte.

Gattung: *Daedalea*. Wirrpilz.

Daedalea suaveolens.

Daed. suaveolens **Pers.** — **Tratt.** Östr. F. 4. — **Fr.** *S. m.* I. 337. — **Wallr.** II. 632.

Roques (53) vermuthet nach dem Geruche, dass dieser Pilz dieselben Eigenschaften besitze wie *Polyporus suaveolens* **Fr.** (von welchem später). Es mag auch wohl manchmal durch Verwechselung jener für diesen eingesammelt worden seyn, zumal da beide auf Weidenstämmen wachsen, — falls sie nicht gar, wie schon **Trattinnick** behauptet, specifisch identisch sind, worüber ich, weil ich *Daedalea suaveolens* noch nicht gesehen habe, nicht zu urtheilen wage.

Gattung: *Polyporus*. Porenpilz.

De Candolle (*Propr.* 329) behauptet, die Arten ohne Stiel oder mit seitlichem Stiel seyen giftig oder doch verdächtig. **Roques** (*p.* 55 Z. 2, 3; *p.* 60 Z. 1) beschränkt diese Behauptung auf die mit seitlichem Stiel, und führt speciell die beiden bekannteren Species der Art, den *P. varius* **Fr.** (*Boletus elegans* **Bull.**) und den *P. lucidus* **Fr.**, auf (*p.* 55, 56). Solche General-Anklagen sind schon bei Phanerogamen misslich, bei Pilzen aber ganz unzulässig. Die beiden von **Roques** speciell angeführten Arten sind überdies lederartig zäh, nur in der Jugend etwas weicher, zum Genusse aber nicht einladend.

Polyporus squamosus.

Boletus squamosus **Huds.** — *Boletus Juglandis* **Sch.** — *Boletus polymorphus* **Bull.** — *Boletus Favus* (**L.**?). *Fl. Dan. t.* 893. — *Boletus platyporus* **Pers.** *Syn.* — *Polyporus squamosus*. **Fr.** *S. m.* I. 343. *El.* I. 73. — **Grev.** *t.* 207. — **Rostkovius** in **Sturm** Deutschl. Fl., Mon. d. Polyp. *t.* 2. — **Klotzsch** *nr.* 30. — **Wallr.** II. 599. — **Hooker** *Fl. Lond. N. S. c. ic.* (*sec.* **Berk.**). — *Polyporus Juglandis, flabelliformis* und **tigrinus*. **Pers.** *Myc.* II. 38, 212, 53, 54. — *Polyporus Juglandis*. **Letell.** *f.* 21.

Die Ausdünstung des frischen Pilzes[441] ist durchdringend und betäubend, wie **Bulliard** (*Champ.* I. 346) einmal an sich selbst erfahren, und könnte wohl unter Umständen, namentlich in einem engen Schlafzimmer, vergiftend wirken. Übrigens wird der Pilz in manchen Gegenden Frankreichs[442], vielleicht auch Deutschlands[443], von den Landleuten gegessen. Wahrscheinlich aber bedarf es eines langen Kochens, um ihm die Zähigkeit zu benehmen, und dieses lange Kochen macht ihn vielleicht auch erst unschädlich.

Polyporus frondosus.

Boletus ramosissimus **Sch.** (*ex p.*). — **Ellr.** 204; *t.* 10 *f.* 8. — *Polyporus frondosus*. **Fr.** *S. m.* I. 355. — **Rostk.** a. a. O. *t.* 18 (†). — **Lenz** 83; *f.* 45. — **Wallr.** II. 600.

(441) Wohl nicht blos, wie **Deschaleris** und **Chéreau** — vgl. **Buchner** Rep. f. d. Pharm. Bd. 24 (1826) S. 394 — angeben, des zu verderben beginnenden.

(442) Unter den Namen *Miellis, Langue, Oreille d'orme, Oreille de noyer*.

(443) Vgl. **Holl** Wörterb. 229.

Digitized by Google

Wird nach **DC.** *Propr.* 329 und **Boq.** 57 unter den Namen *Orcion, Barbesin* in Piemont, nach **Cordier** und **Boques** unter den Namen *Coquilles, Coquillier en bouquet, Couveuse, Poule des Bois* in einigen Gegenden Frankreichs, nach **Ellrodt** u. A. unter verschiedenen Benennungen(444), unter welchen Eichhase die gewöhnlichste ist, in Deutschland, gegessen; auch **Fries** und **Lenz**, der ihn Klapperschwamm (¿) nennt, sagen, der letztere vermuthlich aus eigener Erfahrung, er sey essbar; doch soll man, wie **DC.** anführt, (in Piemont) bemerkt haben, dass es eines langen Kochens bedürfe, wenn er nicht nachtheilig wirken solle.

Polyporus hispidus.

Polyp. hispidus. **Fr.** *S. m.* I. 362. — **Grev.** *t.* 14. — **Bostk.** a. a. O. *t.* 31 (†). — **Wallr.** II. 596.

Palisot de Beauvois(445) hält ihn für sehr schädlich. Aber er ladet gar nicht zum Genuss ein.

Polyporus officinalis.

Boletus Laricis **Jacq.** — *Boletus purgans* **Pers.** — *Polyporus officinalis.* **Fr.** *S. m.* I. 365. — Düsseld. off. Pfll. Lief. 16 T. 14 (nat. Übers. T. 4) (†). — **Wallr.** II. 596. — *Polyporus Laricis.* **Boq.** 53.

Boques behauptet, die Ausdünstung des frischen Pilzes sey gefährlich. Bei anderen Schriftstellern finde ich nichts von einem starken Geruch erwähnt. Der getrocknete Pilz riecht bekanntlich nur schwach. Vielleicht hat es **Boques** vorgeschwebt, dass — wie wenigstens angegeben wird(446) — beim Stossen des Pilzes der Staub desselben reizend auf Augen, Nase, Lungen wirkt und Ekel erregt. — Auch sonst ist es nicht der Mühe werth, den Pilz unter den Giften aufzuführen; denn wenn er auch ein scharfes Harz(447) enthält und seine innere Substanz (oft unter den Benennungen *Agaricum, Agaricus albus, Fungus Laricis,* Lärchenschwamm) als Drasticum gebräuchlich war und zum Theil noch ist, auch bisweilen Erbrechen erregt (worüber wir auf die medicinischen Handbücher verweisen dürfen), so ladet er doch, da er auch ekelhaft schmeckt, durch nichts zum Genusse, zumal in grösserer Quantität, ein.

Polyporus suaveolens.

Boletus suaveolens **L.** — *Polyporus suaveolens.* **Fr.** *S. m.* I. 366. — *Fl. Dan. t.* 1849. — Düsseld. off. Pfll. Lief. 11. T. 16 (nat. Übers. T. 3). — **Krombh.** *t.* 4 *f.* 25. — **Klotzsch** *nr.* 34. — **Wallr.** II. 589.

Boques (53) verdächtigt ihn im frischen Zustande, ohne besondere Angabe von Gründen; wenn man ihn auch als Arzneimittel angewandt hat(448), so darf man daraus noch nicht folgern, dass er dem vorigen ähnlich wirke; auch scheint seine Wirkung eine mildere zu seyn, als die des vorigen, und man hat ihn in grösseren Gaben, scrupel- und drachmenweise mehrmals täglich, angewandt. Überdies ist er so zäh und sein Geschmack so wenig angenehm, dass ihn niemand geniessen wird.

Polyporus versicolor.

Boletus versicolor **L.** — *Sistotrema versicolor.* **Tratt.** Östr. F. 10. — *Polyp. versicolor.* **Fr.** *S. m.* I. 368. — **Klotzsch** *nr.* 120. — **Wallr.** II. 584.

Boques (54) verdächtigt ihn, ohne Gründe anzugeben, aber er ist lederartig zäh, also wohl kaum zu essen.

---

(444) Vgl. **Ellr.**; **Holl** Wörterb. 228.

(445) Nach **Cord.** 144, der das Wo seiner Quelle nicht angiebt.

(446) Vgl. z. B. **Osann** in: Encycl. Wörterb. d. med. Ww. VI. 143.

(447) Oder zwei; vgl. **Fechn.** 134.

(448) Gegen die Lungensucht, bisweilen unter der Benennung Weidenschwamm, *Fungus Salicis*, „was zu seltsamen Verwechslungen Anlass gab, indem man ganz verschiedene Pilze, die auf Weidenbäumen sitzen, statt dieser Art sammelte" (**H. u. E.** I. 32).

Digitized by Google

Gattung: *Boletus.* Röhrenpilz.

Synon. *Boletus.* Opat. 6. — *Boletus* Fr., Pers. *Myc.*, Wallr., Lk., *ex emend.* Opat. — *Boleti specc.* Linn.(449)

Wesentlicher Charakter. An der Unterseite des Huts Röhren *(tubi* od. *tubuli)*, mit einander verwachsen, vom Hut leicht zu trennen, an der inneren Oberfläche mit dem Hymenium ausgekleidet.

Beschreibung. Mittelgrosse oder grosse, fleischige, meist saftreiche, fast durchgängig auf der Erde wachsende(450) Pilze mit mehr oder weniger kissenförmigem oder halbkugeligem, zonenlosem Hut. Das Hymenium bekleidet das Innere von fleischigen Röhren, welche ihrer Länge (Höhe) nach neben einander liegen und so innig mit einander verbunden sind, dass sie nur künstlich von einander getrennt werden können(451); dagegen lässt sich die von ihnen gebildete Schicht, ganz oder theilweise, vom Hute leicht natürlich trennen, und es zeigt sich alsdann die untere Fläche des Huts *(Receptaculum)* mit kleinen flachen, zur Aufnahme der einzelnen Röhren bestimmten Gruben versehen; die Ränder dieser Gruben sind bisweilen kahl, bisweilen mit einzelnen Haaren besetzt. Die Röhren sind am Hut-Ende geschlossen, am entgegengesetzten (unteren) Ende geöffnet; doch ist bei sehr jungen Individuen kaum ein Lumen des Canals erkennbar und die Mündungen noch durch ihre etwas wulstigen Ränder verschlossen. Die Röhren sind cylindrisch oder prismatisch; es spricht sich aber ihrer Weichheit wegen dieser Unterschied in ihrem Verlaufe wenig, hauptsächlich vielmehr nur an ihrer Mündung aus. Sie sind ferner einfach oder zusammengesetzt: im letzteren Falle ist jede Röhre durch Scheidewände, welche etwas dünner als ihre Hauptwandung sind und nicht ganz bis zur Mündung der Hauptröhre reichen, in 2 - 4 Röhrchen getheilt. — Nur bei wenigen Arten findet sich ein Ring oder eine Franze; bei den meisten ist ein solcher Schutz des jungen Hymenium nicht nöthig, indem dasselbe dicht am Stiel anliegt und erst später, beim Reifen der Keimkörner, indem der Hut die kissenförmige Gestalt annimmt, sich von demselben entfernt. Von der Anlage der Röhren bleiben oft am Stiel Spuren in Gestalt hervorragender Puncte oder eines erhabenen Netzwerks zurück. — Stiel meist dick, meist dicht, bei wenigen Arten gefüllt oder hohl.

Keimkörner gross (ihre Länge variirt, so viel mir bis jetzt bekannt ist, von $\frac{1}{250}'''$ Par. bis zu $\frac{1}{175}'''$, ihre Dicke von $\frac{1}{300}'''$ bis zu $\frac{1}{450}'''$, bei den einzelnen Arten jedoch lange nicht so sehr), in der Jugend mehr kugelig, allmählig aber mehr länglich, reif ellipsoïdisch; glatt; mit meist deutlichem blassrothen Fleck, aber undeutlichem Anheftungsspitzchen. Sie sind weiss, rosenfarb, gelb, gelblichgrün oder rostfarb, vielleicht bisweilen (s. Note 478) roth. Sehr oft sieht man in ihrem Inneren 3 kugelige Kerne (Taf. VII. Fig. 18). Bei anderen Beleuchtungen, wo man ihr Inneres nicht erkennt, zeigen sich dagegen in dunkleren Zeichnungen Andeutungen eines ?zelligen Baues der äusseren Haut (ebd. Fig. 20). Meist Paraphysen, von verschiedener Form. — Die Boleten streuen weniger stark aus als die meisten Agarici.

Eigenschaften. Es enthält diese Gattung mehrere essbaren, Eine entschieden giftige *(B. luridus)*, und einige verdächtigen Arten. Man hat im Allgemeinen(452) diejenigen Boleten verdächtigt:

1) „die nicht auf der Erde wachsen": DC. *Propr.* 330. Dies könnte nur auf *B. parasiticus* (s. Note 450) gehen, über dessen Wirkung jedoch meines Wissens gar keine Erfahrung vorliegt.

---

(449) Bei Linné und mehreren seiner Vorgänger und Nachfolger — auch noch in Sprgl. *S. V.* und bei Lenz — umfasste *Boletus* die jetzt allgemein anerkannten Gattungen *Polyporus*, *Boletus* und *Fistulina*. Unsere jetzige Gattung *Boletus* wurde als Untergattung oft *Suillus* genannt. Neuerdings hat Opatowski 2 seltnere Arten, *Bol. Sistotrema* Fr. und *B. volvatus* Pers. als Gattung *Gyroden* — wie ich glaube, passend — gesondert.

(450) Die einzige Ausnahme macht der auf *Scleroderma verrucosum* wachsende *B. parasiticus*

(451) Reisst man die Röhrenschicht in einer gegen die Länge der Röhren senkrechten Richtung aus einander, so werden auf der Trennungsfläche die meisten Röhren ihrer Länge nach halbirt, und man überzeugt sich bei dieser Gelegenheit, dass sie durch ein mehrfaches Verwachsen der Agaricus-Lamellen entstanden sind — so wie sich dieser Ursprung auch noch dadurch verräth, dass in der Nähe des Stiels nicht selten die Röhren „lamelliren", d. h. wieder zu Lamellen werden, was für manche Arten charakteristisch ist.

(452) Vgl. z. B. DC. *Propr.* 328-330; Roq. 63, 71, 74.

Digitized by Google

2) deren Hut „grünlichgrau, wie marmorirt“ ist: **Boq.** 63. Dies geht wohl nur auf *B. marmoreus* **Boq.** (Varietät des *B. luridus*, s. unten) und ist dann begründet.

3) deren Stiel einen Ring hat. Von den durch diese Regel bezeichneten Arten liegen höchstens für *B. luteus* einige wenig beweisende Thatsachen vor (s. unten), keine dagegen für *B. flavidus* **Fr.**, *B. flavus* **With.** (*B. Grevillei* **Kl.**), so wie für *B. strobilaceus* **Scop.** (*B. cinereus* **Pers.**; **Boq.** 74; **Secr.**(452)) und *B. aeruginascens* **Secr.**, welche beiden, wenn man es mit der Unterscheidung von Ring und Franze nicht genau nimmt, ebenfalls hieher gehören.

4) „die einen schlanken Stiel oder dünnen (*mince*) Hut haben“: **DC.** *Propr.* 330, **Boq.** 63. Es ist mir unbegreiflich, auf was für Species dies gehen soll, denn einen dünnen Hut kenne ich bei keiner, und ein schlanker Stiel ist auch in der Gattung gar nicht recht heimisch, kommt nur bei manchen Species inconstant vor, am häufigsten wohl noch bei *B. scaber* **Fr.** und *B. badius* **Fr.**, **Opat.**, also bei zwei als unschädlich bekannten Arten.

5) deren Stiel röthlich oder purpurstreifig ist: **Boq.** 63. Es passt dies (wenn man die Ausdrücke nicht zu genau nimmt, und das darf man gerade bei Roquesschen Angaben nicht) mehr oder weniger gut auf *B. luridus*, der notorisch giftig ist, — auf *B. erythropus* **Pers.**, *B. pachypus* **Opat.**, *B. subtomentosus* **Linn.** und *B. regius* **Kr.**, welche, theils mehr theils weniger erheblich, verdächtigt sind, — auf *B. calopus* **Pers.**, *B. felleus* **Bull.**, *B. pulverulentus* **Opat.**, *B. olivaceus* **Opat.**, mitunter wohl auch auf *B. flavus* **With.** und *B. aeruginascens* **Secr.**, für welche alle keine Thatsachen vorliegen, — und auf *B. aereus* **Bull.**, welcher notorisch unschädlich ist.

6) deren Geschmack pfefferartig scharf ist. Einen solchen Geschmack hat, so viel ich weiss, nur *B. piperatus*, von welchem später.

7) „deren Fleisch unangenehm riecht und schmeckt“: **Boq.** 63. Diese Regel wird wenigstens nichts schaden, so wenig brauchbar sie in wissenschaftlicher Hinsicht ist.

8) deren Fleisch(454) an der Luft, wenn es durch Einschneiden oder sonstige Verletzung blossgelegt wird, blau, blaugrün, röthlich oder schwärzlich anläuft (was sich nach einer Weile, beim Trockenwerden der blossgelegten Fläche, allmählig wieder verliert). Dieses Charakters halber beschuldigt z. B. **Roques** den *B. strobilaceus* **Scop.** [vgl. oben *sub* 3)], *B. cyanescens* **Bull.**, *B. albidus* **Boq.** *n. sp.*, *B. lividus* **Bull.**, u. a.(455) Freilich findet sich dieser Charakter auch bei dem entschieden giftigen *B. luridus*, aber daraus folgt ja noch nichts für die anderen. *B. scaber* **Fr.**(456) läuft gewöhnlich schwärzlich an und ist doch sehr allgemein als unschädlich bekannt. *B. frè* **Bellardi.** läuft blau an und wird doch — was **DC.** selbst als eine Ausnahme anführt — häufig gegessen (vgl. übrigens unten *B. pachypus*). *B. subtomentosus* **L.** läuft oft blau an und wird doch häufig gegessen (vgl. unten). *B. variegatus* **Sw.** läuft oft blau an, und doch erklären ihn **Lenz** (nach eigener vielfachen Erfahrung) und **Krombholz** für unschädlich. Der vorhin erwähnte *B. cyanescens* läuft am stärksten blau an, aber nach **Bosc** (†, b. **Cord.** 144) wird er in Piemont gegessen; auch **Letell.** (*p.* 51) berichtet, „dass mehrere Personen versichern, ohne Nachtheil davon gegessen zu haben“, und dass er selbst oft kleine Stücke gegessen.

9) „deren Fleisch weich, schwammig ist“: **Boq.** 63. Dies passt ganz besonders auf *B. cyanescens;* aber auf diesen bezieht es **Roques** (der auch den Durchschnitt des *B. cyanescens* sehr falsch abbildet, *t.* 8 *f.* 1) gerade nicht, vielmehr, wie es scheint, besonders auf *B. lividus* **Bull.** (**Boq.** 71), über den doch, als **Roques** schrieb, noch keine Thatsache vorlag.

10) „deren Fleisch nach Schwefel riecht“: **Boq.** 63. Vermuthlich ist hiermit *B. perniciosus* **Boq.** *(B. luridus Aut.)* gemeint, von welchem der Vfr. (*p.* 66), auffallend genug, angiebt, er rieche schwefelleberähnlich.

---

(453) Vgl. **Opat.** 16, wo die nöthige Synonymie.

(454) Richtiger: „deren sämmtliche inneren Theile“; denn auch die Röhrenschicht thut es.

(455) „Alle diese farbenändernden Arten“, sagt **Roques** (*p.* 71), „*récoltées pour les véritables cepe, donnent lieux à de nombreux*“ (!) „*empoisonnemens dans les campagnes*“. S. 74 erzählt er auch nach **Paulet** eine Geschichte, wo 3 Kinder auf solche Weise starben.

(456) Nicht „**Bull.**“, wie einige neuere Autoren, z. B. **Wallr.**, **Weinm.**, **Opat.**, zu ihrem *scaber* schreiben; denn **Bulliard** macht aus der Species noch 2, *B. scaber* und *B. aurantiacus*, welche zuerst **Fries** (*S. m.* I. 393), nebst mehreren anderen Synonymen, naturgetreu zu seinem *scaber*, der jetzt allgemein als Eine Species anerkannt ist, vereinigt hat.

Digitized by Google

11-13) deren Fleisch körnig oder graulich ist, oder die durchs Kochen hart und lederartig werden. (Roq. 63.) — Ich weiss nicht, auf welche Arten dies gehen soll.

Man sieht leicht, wie schwach es mit allen diesen Regeln aussieht, und wie sie, soweit sie überhaupt begründet sind, nur auf einzelne Species hinweisen. Fürs Leben mögen einige derselben mit gewissen Beschränkungen nicht unbrauchbar seyn; in wissenschaftlicher Hinsicht sind sie alle werthlos.

Boletus luteus.

Boletus luteus und *granulatus* L. — Fr. *S. m.* I. 386, 387. — Lenz 65, 66; *f.* 30, 31. — Wallr. II. 608, 609. — *Boletus lactifluus* With. — ? Sow. *t.* 420. — *Tubiporus annulatus.* Paulet *t.* 129 *bis* (†). *Boletus*... Ellr. *t.* 10 *f.* 2, 3. — *Boletus luteus* und *bovinus.* May. 13, 14; *t.* 2 *f.* 3. *a-c.* (Cop. n. Sch.), 4. *a. b.* — *Boletus annulatus* und *circinans.* Pers. *Syn.* 503, 505. *Myc.* II. 125, 126. — Krombh. *t.* 33, *t.* 34 *f.* 11-14. — *Boletus circinans* und *annularius.* Roq. 73. — *Boletus luteus.* Opat. 13. — (*Excl. ubique synonn. Bol. aureus* Sch., *B. ferrugineus* Sch., *B. annulatus* Bolt., *B. luteus* Sow. *et B. cortinatus* Pers.)

Paulet (170) verdächtigt den Pilz ohne Beweis. — Ellrodt (201) sagt, dass er „nach der Versicherung mehrerer Landleute und Hirten" Schaafen und Kühen tödtliche Zufälle verursache. Mayer führt nur (und als eine von ihm nicht verbürgte Behauptung) an, dass sein *B. bovinus* den Kühen eine widrig schmeckende Milch geben solle. — Paulet sah einen Hund davon sterben; es wird aber hinzugesetzt *„de langueur"*, und dadurch der Fall sehr zweideutig. — J. F. Gmelin führt an, dass Zeviani bei 6 Menschen eine sehr gefährliche Ruhr davon beobachtet habe; aber in der Originalstelle (457) ist nur von *„il porcino"* die Rede, und die 2 Seiten vorher, nach Micheli (*Gen.* 128 *n.* 9), gegebene Definition dieses Begriffs passt auf gar manche Boletus-Art besser als auf *B. luteus;* dieses Citat beweist also gar nichts. — Roques findet den Geruch seines *B. circinans* verdächtig. (Der Geruch der Species scheint zu variiren.)

Diesen wenig sagenden Erfahrungen gegenüber stehen die Zeugnisse von Pallas (458), Willdenow (459), Mayer, Persoon (nur für den *B. circinans),* Mayne (53, 54), Lenz, Krombholz, Opatowski u. A., dass der Pilz essbar sey und (460) in verschiedenen Gegenden Russlands und Deutschlands häufig genossen werde. (In Prag allein sollen nach Krombholz jährlich Millionen verbraucht werden.) Nur bemerkt Lenz, dass man ihn wegen seines zarten und saftigen Fleisches nicht lange liegen lassen dürfe.

Die obigen den Pilz beschuldigenden Angaben durch Spielarten-Verschiedenheit erklären zu wollen, möchte nicht angehen; wahrscheinlich hat man es also nur mit Verwechselungen und Missdeutungen zu thun, und bei einer etwanigen künftigen Untersuchung würde man insbesondere auch die nahe verwandten Arten *B. flavidus* Fr. und *B. flavus* With. (*B. Grevillei* Klotzsch.) berücksichtigen müssen.

Boletus luridus.

(Taf. VII. VIII Fig. 1, 2.)

Feuerpilz. Donnerpilz. Schuster. Hexenschwamm. Judenschwamm. Saupilz. Schweinpilz. (461) Steinbülstling (462). (Vielleicht auch: Grober od. wilder Pilz. Kuhpilz *(ex p.).* Wagenpilz. Rothpilz. Rothstrumpf. Schmiedling.) Blutpilz (Krombh.; ¿¿). Satanspilz (Lenz, s. unsere Var. *c;* †). —

(457) In: *Mem. di matemat. e fis. della Soc. Ital. T.* 3. 1786. 4. *p.* 484.

(458) Pallas Reise d. versch. Provinzen d. Russ. Reichs. I. Petersb. 1771. *s.* 44.

(459) *Prodr. Fl. Berol.* 393-394.

(460) Unter den Benennungen Schmalzling, Pomeisel, Schmerling, doppelten Schaafreuter, Steinpitzer, August-, Butter-, Schmier-, Ring-, Kreis-, Gras-, Stein-, Schweine-, Sau-, Kuh-, Kiefer-Pilz etc.; böhm. Klauzek, Pomazlik; russ. Верезовикъ.

(461) Die beiden letzteren Benennungen auch für *Bol. luteus* gebraucht.

(462) Gewöhnlicher bezeichnet Steinpilz den *Bol. edulis*, bisweilen auch den *B. luteus.*

Digitized by Google

Franz. *Faux ceps*(463). *Oignon (Ognon) de loup* (**Paulet**; ¿). — Böhm. *Kolodeg. Kowárz. Kowař.* ?*Kozak.* — Russ. Синякъ. Подосиновикъ.(464)

Synonyme. *Boletus bovinus.* **Scop.** II. 463 *(ex p.)*. — *Bolet. nigrescens.* **Pallas** Reise I. 31 (†). — *Bol. luridus.* **Sch.** *t.* 107. — **Fr.** *S. m.* I. 391 (*excl. B. frè* **Bell.** *et Var. β*). — **Opat.** 19. — *Bol. crassipes.* **Willd.** *Prodr. Fl. Berol.* 394 *(ex p.)*. — *Bol. rubeolarius* **Bull.** I. 326 (*excl. syn. B. olivac.* **Sch.**)(465). — **Cord.** 133. — *Suillus rubeolarius.* **Poir.** in *Encycl. méth.* VII. 500. — *Boletus subvescus.* **Schrk.** Bai. 620. — *Bol. tuberosus.* **Schrad.** *Spic.* 148. — *Bol. mutabilis.* **Schult.** 199 *(ex p.)*. — *Bol. luridus* und *rubeolarius.* **Pers.** *Syn.* 512. — *Bol. tuberosus* und ?(466) *B. cinnamomeus.* **Schum.** 377. — *Bol. luridus* nebst *β. tuberosus.* **Pers.** *Myc.* II. 132. — *Bol. luridus* und *(ex p.) B. tuberosus.* **Letell.** 53, 54; *f.* 32 u. 32 *bis a, b* (sehr schlecht). — **Mér.** 165 *(excl. synn. nonn.*(467)*)*. — *Bol. luridus (excl. β. erythrop.)* und *Satanas.* **Lenz** 72, 67. — **Wallr.** II. 605, 606. — *Bol. marmoreus* und *perniciosus.* **Roq.** 65; *t.* 6, *t.* 7 *f.* 1-3. — *Bol. rubeolarius, sanguineus, luridus,* ? *pachypus (excl. synn.*(468)*), fuliginascens* und ? *rubro-testaceus.* **Secr.** III. 18-26(469). — *Bol. luridus (ex max. parte*(470)*)* und *sanguineus.* **Krombh.** V. 16, 14; *t.* 37 *f.* 12-15; *t.* 38 *f.* 1-6, 11-14, 17. — Mehrere andere s. unter den Varietäten.

Wesentlicher Charakter. Röhren an der Mündung roth (alternd oft durch Ausblassen roth- oder röthlich-gelb). Stiel genetzt(471).

Beschreibung. Hut kissenförmig, gegen den, das Hymenium etwas überragenden, Rand allmählig verdünnt; bisweilen auf den Stiel schief aufgesetzt; in der Jugend etwas filzig, später meist kahl und nur bisweilen stellenweis undeutlich filzig (ausser wo durch Hitze Einrisse entstanden sind, an deren Rändern sich dann deutlicher eine filzige Auflockerung der Oberhaut zeigt); olivenfarb, blassgrün, grünlichgrau, weisslich, gelblich, braun, hellroth oder ziegelfarb(472); wie feines Waschleder anzufühlen; bei feuchtem Wetter bisweilen schmierig. — Röhren frei oder fast frei, dünn, rundlich, so auch ihre, ungleich grossen, Mündungen(473); gelb(474) oder grünlichgelb oder, besonders alternd, gelblich- oder graulich-blassgrün; an der Mündung mennig- oder ziegelroth, selten rosen-, scharlach-, cinnober-, blut- oder purpur-roth. Bei ganz jungen Exemplaren erscheinen die Mündungen (also auch das ganze, von unten gesehene Hymenium) röthlich-hellgrau; später färben sie sich, zuerst gegen die Mitte des Hymenium, blassroth (vgl. Fig. 4, 5); dann gehen sie in die Farbe der Erwachsenen über; im Alter werden sie wieder etwas heller, mehr oder weniger ins

(463) *Ceps* oder *cep* ist die gewöhnlichste franz. Volksbenennung für essbare Boleten, besonders *B. edulis* **Bull.**

(464) Sonder Zweifel gelten alle Volksbenennungen auch für den höchst ähnlichen *Bol. erythropus* (s. unten), so weit derselbe vorkommt.

(465) **Bulliard** bildete zuerst, auf *t.* 100, unsere Varietät *d.* als *B. tuberosus* ab, später auf *t.* 490 unsere Varietät *a.* Obwohl er unterdess die specifische Identität dieser beiden (und anderer) Varietäten erkannt hatte, so behielt er dennoch, mit Recht, die Benennung *tuberosus* nicht bei, weil sie auf die letztere Varietät nicht passte, wählte vielmehr jetzt *rubeolarius* zum Trivialnamen und handelte unter diesem die Species im Texte ab. Den Schäfferschen Trivialnamen nahm er vielleicht deshalb nicht an, weil ihm ausser dem *B. luridus* **Sch.** auch der *B. olivaceus* **Sch.** hieher zu gehören schien, und er durch Vorziehen eines dieser beiden Namen Verwirrung zu veranlassen fürchten musste. Mit doppeltem Unrecht hielten sich **Schrader, Schumann** u. A. an die frühere, unpassende Bulliardsche Benennung. — Wir citiren unten die beiden Bulliardschen Tafeln einzeln.

(466) Vgl. unsere Varietät *a.*

(467) Es findet sich hier eine ganz heillose Synonymenverwirrung.

(468) Wenn diese Form hieher gehört (vgl. Note 494), so weicht sie von unserer Beschreibung mehrfach ab, namentlich in der Farbenentwickelung des (von unten gesehenen) Hymenium.

(469) Es gelingt mir bei der Mehrzahl der Secretanschen (Pseudo-) Species nicht, sie unter meine Varietäten unterzubringen. Daran kann entweder **Secretan**'s Beschreibung oder eine unzweckmässige Constitution meiner Varietäten Schuld seyn, oder es mögen auch wohl ausser den mir bekannt gewordenen Varietäten noch andere vorkommen. — Ich führe deshalb, um den ganzen Umfang, den der *B. luridus Auct.* bei **Secretan** hat, deutlich zu machen, hier alle seine Benennungen auf und diejenigen, welche ich unter meine Varietäten unterbringen konnte, später noch besonders.

(470) Vgl. Note 515, besonders deren Schluss.

(471) Vgl. Note 480.

(472) **Roques** fand einmal, vielleicht nur bei ? ihm in Abbildung zugeschickten Exemplaren, den Hut in der Mitte marmorartig geflecht, und begründete hierauf eine eigene Species, *B. marmoreus*!

(473) **Secretan** beschreibt bei seinem *B. fuliginascens* einen Theil der Mündungen als zusammengesetzt. Es gestalten sich aber bei den Boleten ungleich grosse Mündungen nicht selten so, dass sie wie zusammengesetzt (mehrere einzelne zu einer grösseren Vertiefung vereinigt) erscheinen.

(474) „Selten findet man Pilze, wo die Röhren theilweise orangefarben sind." **Krombh.** V. 17 (bei seinem *B. luridus*). — „*Il y a une variété dont les tuyaux sont blancs.*" **Bull.** unter *t.* 100 (seinem *B. tuberosus*).

Digitized by Google

Gelbe fallend(476), und zwar tritt diese Veränderung gegen den Umkreis des Hymenium früher ein (vgl. Fig. 3). — **Fruchtboden** kleingrubig, kahl oder haarig (letzteres fand ich namentlich bei der Varietät *e*).(476) — **Keimkörner** reif unregelmässig ellipsoïdisch, $\frac{1}{150}$-$\frac{1}{200}$‴ lang, $\frac{1}{700}$-$\frac{1}{800}$‴ dick, gelb(477), vielleicht auch bisweilen roth(478); bei gewissen Beleuchtungen zeigen sie an einer Seite den gewöhnlichen rothen Fleck (Fig. 15-17); bei anderen sieht man in ihrem Innern 3 Kugeln, von denen die mittlere etwas grösser ist als die beiden anderen (Fig. 18), oder auch bloss oben und unten einen Rand von jeder der beiden Endkugeln (Fig 19); bei noch anderen Beleuchtungen Andeutungen eines zelligen? Baues der äussern Haut (Fig. 20). Es finden sich Paraphysen (Fig. 11-14), welche stärker durchscheinend sind als die Träger, und, wenn ich nicht irre, aus den letzteren erst nach dem Abfallen der Keimkörner und dem Verschwinden der 4 Stiele hervorwachsen. — **Stiel** dick und meist nach unten dicker, also ungefähr eiförmig; selten fast gleichdick; bisweilen etwas gekrümmt; wurzelnd; sehr derb anzufühlen; an seinem grösseren oberen Theil(479) mit einem, gewöhnlich heller, selten dunkler gefärbten, je höher nach oben desto deutlicheren und kleinmaschigeren, Netzwerk von feinen Hervorragungen(480). Am obersten Theile ist er gewöhnlich gelb (röthlich- oder olivenfarb- oder grünlich-gelb), selten (ausser bei jüngeren Exemplaren, wo sich dieser oberste Theil noch nicht recht ausgebildet hat — vgl. Taf VIII. Fig. 2) scharlach- oder purpur-roth; am grössten mittleren Theile gewöhnlich scharlach- oder purpur-roth, bisweilen röthlichgelb, oder gelb und roth gefleckt, oder olivenfarb oder bräunlich mit rothen Flecken; am untersten, wurzelnden Theile gewöhnlich olivenfarb oder olivenfarb-braun oder olivenfarb-gelb oder (besonders bei sehr jungen Exemplaren) gelb, selten roth p. p. Im Ganzen, kann man sagen, herrscht am Stiel die rothe Farbe vor und nähert sich mehr oder weniger der der Röhrenmündungen. Nur ausnahmsweise ist der Stiel vorherrschend gelb (Varietät *c*). Im Innern ist er dicht und gewöhnlich, besonders im unteren Theile, bisweilen aber auch bis in den Hut hinauf, röthelnd, manchmal auch stark purpurascirend. — **Mycelium**: zahlreiche, meist verwebte Fasern von der Farbe des Fleisches. — **Fleisch** in Hut und Stiel ziemlich derb, doch weich, saftreich(481); sehr blass gelb oder auch nur gelblich, bisweilen (bei unserer Varietät *b*.) im Hute etwas weinröthlich (falls auch nicht vom unteren Theile des Stiels herauf sich eine noch stärkere Röthe erstreckt, s. oben). Alle inneren Theile des Pilzes, auch die Röhren, laufen bei Verletzungen blau oder grünlichblau (bisweilen zuerst etwas

(475) **Krombh.** *t.* 38 *f.* 5.

(476) Der Fruchtboden scheint bisweilen eigenthümlich lebhaft gefärbt vorzukommen. So sagt **Secretan** bei seinem *B. rubeolarius* (*p.* 19) von dem Fleische des Huts: „*Vue sous les tubes, après qu'ils ont été détachés*“ (d. i. offenbar der Fruchtboden), „*elle est d'un pourpre très-vif dans l'enfance de la plante; le bolet étant adulte, cette teinte est aurore et change promptement; près du pédicule on la voit orangée dans une certaine largeur.*“ Und von einer zweiten Varietät derselben Species (*s.* 20): „*La surface sous les tubes est vineuse.*“ (Vgl. Note 519.) — Es erinnert mich dies an die in Note 494 mitzutheilende Beobachtung von **Richler** an einem *Bol. pachypus* **Opat.**

(477) Ich habe es versäumt, mir über den Farbenton etwas Genaueres zu notiren. **Opatowski** nennt sie *luteae*, **Fries** *ochraceo-virentia*, **Lenz** (beim Satanspilz) „erdfarb, etwas in's Gelbliche fallend“.

(478) Wenigstens finden sich derartige Angaben bei den Schriftstellern, und es wäre, da bei diesem Pilze alle Farben so sehr zum Variiren geneigt scheinen und auch bei manchen anderen Pilzen Farbenvarietäten der Keimkörner vorkommen, wohl denkbar. — **Schäffer** bildet die Keimkörner blassroth ab. — **Sowerby** (Text z. *t.* 250) sagt: „Das schön carmin- oder cinnober-rothe Pulver oder der Samen wird oft so copiös ausgestreut, dass es Alles beschmutzt, und haftet so dick unter den Röhren, dass es sie fast verbirgt.“ (Damit kann man zusammenhalten, dass **Secretan** bei seinem *B. pachypus* bemerkt, es verbreite sich vom Hymenium aus ein rother Anflug wie ein Staub auf den Stiel; er fügt zwar hinzu, es sey dies *Mycogone rosea* **Lk.** (ein Schimmel).) Auch **Ascherson** (43) leitet die rothe Farbe der Röhrenmündungen von der der Keimkörner her. Ich erlaube mir nicht, gegen die Richtigkeit dieser letzteren Beobachtung (auf welche ich zu spät aufmerksam wurde, um die Natur deshalb nochmals befragen zu können) einen Zweifel auszusprechen, nur weiss ich nicht, wie man sich davon überzeugen kann, dass die Keimkörner an der Röhrenmündung und gerade nur da roth seien, denn unter dem Mikroskop kann man die Farbe gewiss nicht beurtheilen, da hier alle Keimkörner blassgrün zu erscheinen pflegen; und lässt man die Pilze ausstreuen, so, sollte man meinen, könnten sich die wenigen rothen Keimkörner unter den vielen gelben auf der Glastafel gar nicht bemerklich machen, da ein einzelnes Keimkorn oder selbst eine Zusammenballung von mehreren noch viel zu klein ist, um mit dem blossen Auge oder selbst mit der Loupe wahrgenommen zu werden. Es ist mir auch bei *B. erythropus*, wo man das gleiche Verhalten voraussetzen muss, nicht gelungen, darüber ins Reine zu kommen. Und eine so scharf local begrenzte, dabei constante Verschiedenheit in der Farbe der Keimkörner hat, glaube ich, keine Analogie für sich.

(479) Nicht richtig nennt **Opatowski** den Stiel „*totus reticulatus*“; er ist es nur so weit als in der Jugend die Röhren an ihm lagen.

(480) **Secretan** bemerkt bei seinem *B. rubeolarius Var. A.*, das Netzwerk verschwinde im Alter. Dies wäre für die Systematik wichtig; vgl. unten *B. erythropus* (Verwechslungen).

(481) Vielleicht bisweilen in hohem Grade; so sagen **A. S.** 241 vom *B. luridus* **Pers.**: „*Totus fungus ubicunque infractus succum illico laete aeruginosum edit, digitos inquinantem.*“

Digitized by Google

röthlich oder bräunlich und dann blau[482]) an[483]. (Unsere Figuren 2, 4 und Taf. VIII. 1 drücken die Bläue auf dem Durchschnitt, doch nur schwach, schon wieder verschwindend, aus.) Äusserlich wird der Pilz beim Anfassen schmutzig. — Geschmack scheint sehr zu variiren; ich habe mir nur von der Varietät *e.* angemerkt, dass ich ihn, wenn auch nicht ausgezeichnet, doch etwas bitterlich und ekelhaft gefunden (auch bei einem noch jungen Exemplar); **Bulliard** giebt von seinem *B. tuberosus* (unserer Var. *d.*) an, dass er jung sehr gut, später aber unerträglich bitter schmecke; **N. u. E.** (I. 24) bemerken von der Species im Allgemeinen, dass sie jung äusserst angenehm, später hässlich schmecke; **Schrader, Lenz** und **Krombholz** dagegen fanden den Geschmack bei den Varietäten *c, d, e,* vielleicht auch *b,* nicht unangenehm. — Den Geruch fand ich, wie **Krombholz**, nicht ausgezeichnet, **Lenz** (beim Satanspilz) erfrischend und angenehm, **Secretan** dagegen bei seinem *B. luridus* durchdringend, bei seinem *B. rubeolarius, sanguineus* und *rubro-testaceus* sauer und durchdringend, **Roques** bei seinem *B. perniciosus* (s. unten) stark, ekelhaft, schwefelleberähnlich. — Der Zerstörung durch Insectenlarven fand ich den Pilz wenig ausgesetzt, **Bulliard** (seinen *B. tuberosus*) mehr. — Die gewöhnlichste Grösse der Exemplare ergiebt sich aus unseren Abbildungen; von der Varietät *e* habe ich noch etwas grössere Exemplare als Fig. 3 (mit noch etwas breiterem Hut und etwas höherem, doch nicht dickerem, Stiel) gesehen. **Secretan** spricht (bei seinem *B. sanguineus*) von einem Hutdurchmesser bis zu 1', **Bulliard** gar bis zu 18 und 20 Zoll!

Varietäten. Es variiren hauptsächlich und am ausgezeichnetsten die Grösse und Gestalt des Pilzes (namentlich die Gestalt des Stiels) und die Farben des Huts und Stiels. Ich glaube folgende Varietäten unterscheiden zu können[484]:

a. Stiel (relativ) dünn (5-8‴) und nach unten wenig oder nicht verdickt. Hut röthlichgelb oder braun; Stiel röthlichgelb mit rothen Flecken oder rothem Netzwerk. — *Bol. rubeolarius* **Bull.** *t.* 490 *f.* 1. — *Bol. luridus.* **Tratt.** Östr. F. 17. — ?*Bol. cinnamomeus* **Schum.** 377[485]. — Ich habe diese Varietät noch nicht gefunden. Der schlanke Stiel und die (wenigstens in den Bulliardschen Abbildungen; ob aber auch naturgetreu??) sehr grossen Röhrenmündungen geben ihr einen so abweichenden Habitus, dass man versucht seyn könnte, sie für eine eigene Species zu halten; aber **Bulliard** scheint die Übergänge zu den anderen Varietäten beobachtet zu haben, und er ist hier eine um so grössere Autorität, als dies einer der späteren der von ihm abgebildeten Pilze ist, mithin sein Blick hier schon für die Unterscheidung der Arten sehr geübt seyn musste.

b. Stiel mässig dick und nach unten nur mässig verdickt (7-16‴); in der unteren Hälfte meist roth, in der oberen röthlichgelb oder gelb. Röhrenmündungen mennig- oder hell ziegel-roth. Hut wenig ausgebreitet, meist gelblich-olivenfarb. — Taf. VII. Fig. 1, 2. — *Bol. luridus* **Sch.** *t.* 107[486]; auch *B. luridus* **Pers.** *Syn.* 512 und **Krombh.** *t.* 38 *f.* 11, 13, so wie *B. perniciosus* **Roq.** *t.* 7 *f.* 2, 3[487], passen am besten hieher. — *Bol. mutabilis Var. a.* **Batsch** 99. — Nächst der Varietät *d* scheint diese am häufigsten vorzukommen. Auf sie, welche gewöhnlich mehr schmutzige und matte Farben zeigt, scheint sich besonders die Volksbenennung Schusterpilz (u. a.) zu beziehen. Auch diese Varietät

(482) **Opatowski** bemerkt vom Fruchtboden, dass er zuerst blau, dann roth werde. — **Letellier** bemerkt bei seinem *B. luridus*, das Fleisch werde zuerst grün, dann schwarz (?).

(483) Vgl. S. 75. — Wie bei anderen caerulescirenden Boleten scheint auch bei diesem ausnahmsweise die Erscheinung zu fehlen; so fand sie **Lenz** (S. 67) beim Satanspilz nicht immer. Vgl. Note 485.

(484) Wenn man mir vorwerfen wollte, dass ich bei dieser Unterscheidung in denselben Fehler verfalle, welchen ich (Note 117) an Anderen gerügt — die Varietäten nämlich durch zu viele Charaktere zu definiren —, so müsste ich mir dies gefallen lassen; aber ich weiss auf keine andere Weise die Verschiedenheit der Formen, welche mir vor Augen steht, meinen Lesern vorzuführen, und doch scheint mir diese Verschiedenheit, namentlich auch in toxikologischer Beziehung, wichtig. Übrigens lasse ich mir es gern gefallen, wenn künftige Beobachter, auf eine noch grössere Autopsie als die meinige gestützt, meine Varietäten als nicht streng genug geschieden verwerfen.

(485) Wenn diese Form überhaupt zum *B. luridus* gehört und nicht vielmehr, nach **Fries**'s Urtheil, zum *B. erythropus*, so gehört sie zu unserer Varietät *a.* Dass sie aber zum *B. erythropus* gehöre, dafür fehlt jeder positive Beweis; und das Gegentheil ist aus mehreren Gründen viel wahrscheinlicher. **Fries** sagt zwar in der Vorrede zum *S. m.*, Er kenne Schumachersche Species aus unedirten Abbildungen; ob aber gerade auch diese? — **Schum.** giebt das Fleisch „unveränderlich" (d. h. nicht caerulescirend) an; vgl. Note 483.

(486) Mit Unrecht nennt **Krombholz** diese Abbildung „sehr schlecht"; sie ist roh wie alle Schäfferschen Abbildungen, aber treu. Schön **Persoon** (*Myc.* II. 132) nennt sie „*bona*".

(487) Nicht so *fig.* 1, welche mir ganz ungewöhnlich gestaltet und gefärbt scheint, aber bei der sonstigen Mangelhaftigkeit der Roquesschen Abbildungen etwas unzuverlässig ist.

Digitized by Google

bin ich oft versucht gewesen, für eine von den Varietäten *d* und *e* verschiedene Species zu halten, und es ist mir nicht gelungen, Übergänge von jener zu diesen aufzufinden; doch glaube ich jetzt in den beiden Krombholzischen Figuren einen Übergang zur Varietät *d* zu sehen, und folge deshalb gern dem Urtheil der grössten mycetologischen Autoritäten, welche hier keinen specifischen Unterschied anerkennen.

c. Stiel sehr dick, nach unten nur mässig verdickt (1½-2″), zugleich ansehnlich hoch (3-5″); grösstentheils gelb, nur am untersten verdickten Theil roth. Hut rosenroth. Fleisch intensiv gelb, stark grünlichblau anlaufend. — *Bol. sanguineus rhodoxanthus* **Krombh.** *t.* 37 *f.* 12-15. Eine sehr ausgezeichnete Varietät (von mir noch nicht gefunden). — Wenn, wie ich glaube, *B. rubro-testaceus* **Secr.** zum *B. luridus* gehört, so fällt er zwischen diese und die vorige Varietät.

d. Stiel sehr dick, nach unten stark verdickt (oben 7-14‴, unten 1-2″), mässig hoch (1½-3½″)(488). Es scheint dies die am häufigsten vorkommende Gestalt und Grösse zu seyn. Die Farben variiren dabei sehr mannigfach. Ich liefere von dieser Varietät keine Abbildung, halte eine solche aber auch für entbehrlich, insofern meine Abbildungen der Varietäten *b* und *e* fast 2 Extreme der Gestalt darstellen, zwischen welchen die Varietät *d* in der Mitte steht. — *Bol. tuberosus* **Bull.** *t.* 100. — *Bol. bovinus* **Bolt.** *t.* 85 *(excl. synn. nonnullis)*(489). — *Bol. rubeolarius* **Sow.** *t.* 250. — **Pers.** *Syn.* 512 *(excl. Var. β)*. — *Sv. Bot. t.* 246 (schlecht illum.). — **Secr.** Ill. 18 *(ex max. parte)*. — *Boletus... Fl. Dan. t.* 1296 *(male)*. — *Bol. luridus. Fl. Dan. t.* 1962 (kleine Exemplare). — **Grev.** *t.* 121. — *Bol. marmoreus* **Roq.** *t.* 6 (vgl. Note 472). — *Bol. sanguineus* und *luridus*: **Krombh.** V. 14, 16 *(ex max. p.)*; *t.* 38 *f.* 1, 3, 4, 6, 14, 17(490).

e. Stiel höchst dick und nach unten noch meist beträchtlich verdickt (oben 1½-2½″, unten 2-4″), auch ansehnlich hoch (2½-5″); seine vorherrschende Farbe lebhaft roth. [In der Kindheit, wo bloss der unterste Theil des Stiels entwickelt ist, erscheint dieser hellgelb (vgl. Taf. VIII Fig. 2); später bildet sich der mittlere rothe Theil mehr aus und wird mit der Zeit der grösste, am meisten ins Auge fallende; endlich bildet sich über dem rothen oft noch ein hellerer, gelber, grünlichgelber p. p., aus, während der unterste durch Alter, Erde, Schmutz p. p. seine gelbe Farbe in eine dunklere und schmutzige umwandelt.] Hut blass (weisslich, gelblich, grünlichgrau p. p.), besonders ausgebreitet und dick. Überhaupt die grössten und schönsten Exemplare. — Taf. VII Fig. 3-20; VIII Fig. 1, 2. — *Bol. rubeolarius β. sanguineus* **Pers.** *Syn.* 513 scheint sich auf junge Exemplare dieser Varietät zu beziehen. — *Bol. Satanas* **Lenz** *f.* 33. — **Wallr.** II. 606. — *Bol. sanguineus* **Secr.** III. 23. — **Krombh.** *t.* 38 *f.* 5 (ein schon etwas alterndes Exemplar, dessen Röhrenmündungen bereits röthlichgelb geworden). — Auch diese Varietät in ihren Extremen ist so ausgezeichnet, dass man sich verleiten lassen kann, sie für eine eigene Species zu halten; man braucht aber nur **Bull.** *t.* 100 mit unserer Fig. 3 zu vergleichen, um diese Meinung sogleich aufzugeben.

Vorkommen. In der wärmeren Jahreszeit; einzeln oder wenig gesellig, selten einige Individuen büschelweis verwachsen; in lichteren Wäldern, Gebüschen, Hecken, Gärten p. p. — In Deutschland, Russland(491), Schweden, Dänemark, England, Schottland, Frankreich(492), der Schweiz, ?Italien(493).

Verwechselungen. Der Pilz ist dem *B. erythropus* (vgl. diesen) höchst ähnlich. Von allen übrigen Boleten unterscheidet man ihn leicht an der rothen Farbe seiner Röhrenmündungen (bei dem viel kleineren, auch im Habitus sehr verschiedenen *B. piperatus* **Bull.** sind die ganzen

(488) A. S. 241 prädiciren ihn aufgerissen (*rivulosus*), **Pers.** *Syn.* 512 in der Mitte aufgerissen; es ist dies wohl nur als etwas Zufälliges zu betrachten.

(489) Untreu illuminirt (namentlich am Stiel, wie schon aus der Beschreibung hervorgeht) und schlecht beschrieben.

(490) Von den übrigen unter jenen beiden Benennungen auf **Krombholz**'s Taf. 38 dargestellten Exemplaren sind Fig. 2 u. 12 kleine und ungewöhnlich gestaltete Exemplare, die ich unter keine meiner Varietäten unterzubringen weiss; Fig. 5 gehört zu meiner Varietät *c*, Fig. 11 u. 13 zu meiner Varietät *b* (obwohl sie nicht so schmutzige Farben zeigen wie diese gewöhnlich), Fig. 15 u. 16 sonder Zweifel zum *Bol. erythropus*, vgl. Note 515.

(491). **Weinm.** 301.

(492) Auch Süd-Frankreich: **Roques.**

(493) Man darf **Batt.** *t.* 29 *f. A. B. D* nicht (mit **Fries**) bestimmt hieher ziehen; sie könnten auch zu *B. erythropus* gehören.

Digitized by Google

Röhren, nicht bloss die Mündungen, rothbraun), vom Königspilz, *Bol. regius* Krombh., überdies durch das blau anlaufende Fleisch.(494)

Wirkung. Zahlreiche Zeugnisse beweisen die Giftigkeit des Pilzes. **Paulet**(495) erzählt, dass ein Hund, dem man 1 Unze beigebracht, Erbrechen und Zittern bekam, doch sich wieder erholte. **Roques**(496) sagt, die Thiere scheuten den Pilz, selbst in geringer Quantität dem Fressen beigemischt; Katzen und Hunde erlitten besonders Erbrechen und Durchfall, bisweilen Zuckungen, davon. Speciell erzählt er folgende Versuche: Eine junge Katze, die ungefähr 1 Unze bekommen, starb in 24 Stunden (man fand die Eingeweide entzündet, hie und da mit bräunlichen Flecken). Dieselbe Dose einem Hunde von gewöhnlichem Wuchs beigebracht bewirkte Durchfall mit Stuhlzwang, welche 2 Tage lang dauerten. Ein anderer Hund, welchem 2 Ärzte den Pilz mit Fleisch beigebracht, wurde bloss eine Zeitlang traurig und verschmähte jedes Nahrungsmittel (derselbe Hund hatte aber auch auf *Agar. muscarius* und *Ag. phalloïdes* wenig reagirt.)(497) — In mehreren Gegenden Frankreichs wird der Pilz gefürchtet (**Roq.**). In einigen Gegenden Deutschlands wird er zwar von manchen Personen gegessen, aber von anderen für ungesund oder geradezu für giftig erklärt(498). — **Trattinnick**(499) sagt, es habe ihn „ein Augenzeuge belehrt, dass ihn die Bauern in Polen in der Asche gebraten verspeisen. Allein er versicherte mich zugleich, dass auf diesen Genuss sehr oft heftiges Erbrechen und gewaltige Betäubung erfolgten."

Einzelne Beispiele, wo der Pilz auf Menschen vergiftend gewirkt, finden sich speciell erzählt bei **Lenz** (S. 68; der Vfr. und noch 2 Personen), **Roques** (*p.* 67; — 1 Person), **Krombholz** (V. 14; der Vfr. und noch 4 Personen); und mir selbst ist es auch begegnet(500). In den meisten dieser

(494) Nächst dem *B. erythropus* ist dem *luridus* der *B. pachypus* **Opat.** (s. S. 83) am nächsten verwandt, und variirt gleich ihm in der Gestalt, namentlich des Stiels, obwohl er vermuthlich nicht ganz die Grösse unserer Varietät *e* des *B. luridus* erreicht; doch sind die Farben des *pachypus* und namentlich die seiner Röhrenmündungen immer mehr oder weniger verschieden. Ich habe jedoch Exemplare des *pachypus* gefunden (durch ihre Farben den von **Krombh.** *t.* 35 *f.* 10-15 abgebildeten ähnlich, aber weit dickstieliger als selbst *f.* 13, überhaupt in der Gestalt, selbst bis auf die Keimkörner, dem Satanspilz ähnlich), bei denen die Röhrenmündungen an einigen Stellen schmutzig-purpurfarben gefleckt waren. An einem dieser Exemplare fand Hr. **Eichler**, der es zum Zeichnen mit sich genommen hatte, zwischen Hymenium und Hutfleisch, besonders in der Nähe des Stiels, eine dünne Schicht einer purpur- oder blut-rothen Masse, fast von der Consistenz getrockneten Bluts, welche früher flüssig gewesen zu seyn schien (auch ich sah einige Tage später dies Exemplar wieder; man ist versucht, die Erscheinung so zu deuten, als habe der, bei *Boletus luridus* in vielen Theilen auftretende rothe Farbstoff bei diesem ähnlich gestalteten Pilze sich abnormer Weise bloss an Einer Stelle, und zwar an einer solchen, die bei den Bruthautpilzen vorzugsweise saftreich und physiologisch wichtig ist, abgelagert). Diese Beobachtungen, so wie dass der Stiel des *B. pachypus* (vgl. **Sch.** *t.* 105 *f.* 2, 4, 6) oft dem des *B. luridus* sehr ähnlich gefärbt ist, lassen mich der von Hrn. **Eichler** mir mitgetheilten Vermuthung, dass *B. pachypus* und *B. luridus* nicht specifisch verschieden seyn dürften, beitreten. Nach den in Note 478 mitgetheilten Beobachtungen über die, wie es scheint, bisweilen rothe Farbe der Keimkörner dürfte man fast vermuthen, dass bisweilen ein Theil der Keimkörner, namentlich an der Mündung der Röhren, roth, die übrigen gelb seyen (*B. luridus*), anderemal alle gelb (*B. pachypus*). Auch **Bulliard** citirt schon **Schäffer**'s *t.* 105 (welche Exemplare mit Netzwerk am Stiel [*B. pachypus* **Opat.**] und ohne solches [*B. olivaceus* **Opat.**] darstellt) zu seinem *B. rubeolarius* (so dass ich vielleicht mit Unrecht oben (S. 77) jenes sein Synonym ganz ausgeschlossen habe); **Persoon** (*Comm.* 42) zieht die netzlosen Exemplare derselben Tafel zu seinem *B. erythropus*; **Lenz, Krombholz** u. A. finden ebenfalls eine auffallende Ähnlichkeit zwischen dem *B. pachypus* und dem *B. luridus*; **Letellier** vereinigt, unter seiner Benennung *B. tuberosus* (*p.* 54), unsere Var. *e* (nicht aber die übrigen) des *B. luridus* und die heller gefärbte Varietät des *B. pachypus*; und der Secretansche *B. pachypus* dürfte ein noch deutlicherer Übergang zwischen dem gewöhnlichen *B. pachypus* und dem *B. luridus* seyn als meine oben erwähnten Exemplare. — Sollte sich in der Folge das Zusammengehören des *B. pachypus* und des *B. luridus* bestätigen, so dürfte man dann auch an der specifischen Verschiedenheit des *B. calopus* **Pers.** und des *B. olivaceus* **Opat.** zweifeln; *B. olivaceus* (mit punctirtem Stiel) würde sich zum *B. pachypus* und zum *B. calopus* (mit genetztem Stiel) wie *B. erythropus* zum *B. luridus* verhalten. (Ich habe den, vermuthlich seltenen, *B. olivac.* noch nicht gefunden und den *B. calopus* — der nicht so selten ist als es nach **Opatowski**'s Angaben scheinen könnte — noch nicht aufmerksam genug beobachtet.)

(495) S. **Pers.** Essb. 150.

(496) Dessen Ausdrücke hier, wie sonst oft, grössere Bestimmtheit wünschen lassen.

(497) Einige Experimente **Letellier**'s (54) an Fröschen sind unbrauchbar, weil man nicht weiss, ob er mit unserer Varietät *e.* des *B. luridus* oder mit dem *B. pachypus* experimentirt habe.

(498) **Schrk.** a. a. O.; **Tratt.** Östr. 91, 92.

(499) Wenn dieser Autor behauptet, dass der Pilz eine „ungemein grosse Neigung zur Faulung" zeige, so kann ich dies für die von mir beobachteten Individuen nicht zugeben. Vielleicht gilt es aber von so besonders saftreichen Exemplaren, wie sie in Note 481 erwähnt sind.

(500) Hr. **Eichler** und ich hatten schon einmal meine Varietät *e.* des *B. luridus* roh ohne Nachtheil gekostet, jeder ein haselnussgrosses Stück, und zwar von einem ausgewachsenen Exemplar, aus der Mitte des Fleisches, etwa auf der Grenze zwischen Hut und Stiel. Einige Tage später, am 16. Sept. 1836, Nachmittags 4 Uhr, wiederholten wir (zu Nordhausen) den Versuch an einem jungen, doch schon 3″ oder darüber hohen, sehr frischen Exemplar, dem wir vom oberen Theil des Huts etwas abschnitten und es ohne alle Zubereitung verzehrten. Hr. **Eichler** ass etwa wieder ein haselnussgrosses Stück, ich aber — in der Hoffnung, mich davon zu überzeugen, dass man die Gefährlichkeit des Pilzes übertrieben habe — ein 6- bis 8mal so grosses. (Der Roquessche Fall war mir damals noch nicht bekannt, die Lenzischen nicht genau gegenwärtig, so dass ich geneigt war, die böse Wirkung in den letzteren zum Theil von Nebeneinflüssen abzuleiten; die Krombholzischen waren noch nicht publicirt; dagegen schweb-

Digitized by Google

10 Fälle waren kleine Portionen, oft nur Kostestückchen, des rohen Pilzes genommen, in einigen Fällen grössere Portionen des mit Butter, Fett p.p. gebratenen (doch nie mehr als 1 ganzer Pilz). Die Erscheinungen waren verschieden; in 2 Fällen beschränkten sie sich auf Übelkeit, Neigung zum Brechen, Schwindel p.p.; in den meisten fand sehr heftiges und wiederholtes Erbrechen, zuletzt bei Mehreren mit Blut, statt, dazu auch meistens noch starke Darmausleerungen, ebenfalls mitunter zuletzt blutig. Einigemal fand Leibschneiden oder heftiger Unterleibsschmerz statt; bei zweien Kranken war der Leib, namentlich die Magengegend, aufgetrieben, bei einem anderen eingezogen. Auch das Allgemeinleiden gestaltete sich verschieden: bisweilen waren grosse Kälte und Krämpfe verschiedener Körpertheile (wie in meinem Falle) die Haupterscheinungen; anderemal dagegen war die Haut warm (Roques fand sie sogar brennend) u.s.w. Nur bisweilen fand einige

ten mir die Angaben einiger Schriftsteller von der Unschädlichkeit des *B. luridus* vor.) Bald darauf genossen wir jeder eine Kleinigkeit Butterbrod und Liqueur, und machten dann eine botanische Excursion. Um 7 Uhr kam ich, nachdem ich mich von Hrn. Eichler getrennt, nach Ilfeld. Ich dachte kaum noch an das Experiment, als ich nahe vor dem Orte Übelkeit und Stuhldrang empfand, die ich jedoch noch unterdrücken konnte. Angelangt musste ich alsbald laxiren und brechen; das Ausgeleerte hatte nichts Charakteristisches. Das Erbrechen hielt an und wurde allmählig immer anstrengender und krampfhafter; ich verordnete mir Brausepulver in häufigen kleinen Gaben, ein aromatisches Magenpflaster und eine Tasse Thee (den Thee nicht blos als Palliativum, sondern auch als eigentliches, bei der unbekannten Natur des Giftstoffs freilich unzuverlässiges, Antitoxicum, vgl. mein Handb. d. Arzneiverordnungsl. 2te Ausg. II. 537); später bekam ich einen eigenen Appetit zu Schwefeläther, roch daran und nahm auch 2 Tropfen davon mit Wasser ein (es war als ob mir ein Instinct sagte, ich solle nicht mehr nehmen, obwohl ich sonst kein Freund von so kleinen Dosen bin). Anfangs hielt ich die ganze Sache noch für sehr unbedeutend, aber mein Zustand verschlimmerte sich, unter wiederholten Ausleerungen nach oben und unten, rasch, meine Kräfte schwanden auffallend, und ich gab deshalb schon um 8¼ Uhr den Aufforderungen der mich Umgebenden nach, einen anderen Arzt rufen zu lassen. Zwei treffliche Praktiker, der Landphysicus Hr. Dr. Blumenthal und der Stiftschirurgus Hr. Varges, fanden mich in einer ausgebildeten Cholera, welcher auch häufige klonische Krämpfe der Extremitäten, ein sehr kleiner, später kaum noch zu fühlender, Puls und starke allgemeine Kälte nicht fehlten, — und stellten ihre Prognose sehr dubiös. Auch mir kam bald das Gefühl, als ginge es zum Tode; ich glaubte mit grosser Bestimmtheit, ich würde die Nacht nicht überleben, und liess bald nach dem Arzte eine Gerichtsperson zu mir erbitten, welcher ich mit grosser Anstrengung meinen letzten Willen dictirte (diesem sah ich, als ich ihn einige Tage später durchmusterte, den durch grosse Schwäche bedingten Mangel an Überlegung in vielen Puncten an). Sobald dies Geschäft beendigt war, fühlte ich mich sehr beruhigt, sah mit Gelassenheit dem Tode entgegen, und äusserte gegen die Umstehenden, das Sterben sey nicht schwer. Hr. Dr. Blumenthal hatte mir unterdess (wie er mir später erzählte) Brausepulver mit Opium, dann reine *Tinct. Opii simpl.*, dargereicht und für stete Erwärmung des Körpers durch Flaschen, Kissen u. dgl. gesorgt; später verordnete er mir noch Pulver aus Opium und *Bismuth. nitr. praec.*, und wollte mich auch starken Kaffee trinken lassen, aber diese letzteren Mittel mochte ich, wohl weil ich nicht mehr recht bei Besinnung war, nicht nehmen, und forderte mir wiederholt Wasser, von dem ich jedoch immer nur wenig trank, einmal auch noch Äther, und in einem Moment wiederkehrender Besinnung Senfteige, welche man mir an die Waden legte. Meine Unbesinnlichkeit, oft durch die von Krämpfen begleiteten Ausleerungen unterbrochen, ging endlich, als diese Ausleerungen nachliessen, gegen Mitternacht in Schlaf über. Der Schlaf war zuerst unruhig, durch Phantasien, Gliederkrämpfe und das aller Erwärmung ungeachtet fortdauernde Gefühl der Kälte gestört, wurde aber allmählig ruhiger. Etwa um 4 Uhr Morgens erwachte ich, zwar noch ganz zerschlagen, aber doch mit dem deutlichen Gefühl der Besserung und frei von allen lästigen Symptomen. Die Reconvalescenz ging merkwürdig rasch vor sich: schon am 18ten Vormittags konnte ich wieder ausgehen und Nachmittags eine mehr als 2 Stunden dauernde botanische Excursion machen. — Herrn Eichler hatte die kleinere Portion nicht geschadet.

Für mich ist jener Vorfall in medicinischer Hinsicht lehrreich geworden. Da ich weder meiner Phantasie (welche überhaupt nicht lebhaft ist), noch anderen schädlichen Momenten irgend einen erheblichen Antheil an den Erscheinungen zuschreiben kann, so beweist er mir unzweideutig die Giftigkeit wenigstens des von mir versuchten Exemplars. Ausserdem macht er mir die Schilderungen anderer durch Pilze herbeigeführten Vergiftungsfälle verständlicher. Die Gliederkrämpfe, welche ich erlitt, das Gefühl der Kälte und die zuletzt eintretende Unbesinnlichkeit (welche ich keineswegs Sopor nennen darf, sondern nur als einen Mittelzustand zwischen Schlafen und Wachen betrachte) halte ich (indem ich mir erlaube auf mein Gefühl zu provociren, welches freilich für Andere keine sonderliche Autorität haben kann) blos für *symptomata symptomatum*, für abhängig von den starken Ausleerungen, namentlich dem Erbrechen, und dem dadurch nothwendig herbeigeführten ungewöhnlich raschen Collapsus der Kräfte. Ich finde also in den Erscheinungen meiner Vergiftung weder etwas von Narkose, noch überhaupt primäre Nervenzufälle. Ich erlaube mir sogar, diese Deutung auf die meisten anderen Fälle von Cholera zu übertragen. Die orientalische Cholera hat freilich noch manches Symptom voraus, z. B. die unterdrückte Harnsecretion (welches Symptom, wenn ich mich recht entsinne, bei mir, selbst auf der Höhe der Krankheit, nicht stattfand); dies thut aber, da noch so manche andere Gründe für die Eigenthümlichkeit der orientalischen Cholera sprechen, meiner obigen Deutung keinen Eintrag. (In der Geschichte einer Vergiftung durch vermischte Pilze bei Roques [75] wird übrigens auch *suppression totale des urines* aufgeführt, welche, bei einigen Kranken, neben den Symptomen einer Cholera einen Tag lang dauerte.) — Dass ich nicht ganz so krank war als ich zu seyn schien, geht schon daraus hervor, dass ich noch lebe, und dass ich mich so rasch erholte. Dennoch muss ich es als möglich annehmen, dass ich dem Tode nahe war. Wäre ich nun, so gut als viele andere durch Pilze Vergiftete, wirklich gestorben, so hätte man, glaube ich, den Tod einzig und allein der raschen Erschöpfung zuschreiben dürfen, keineswegs einer Entzündung oder der Narkose. Dass insbesondere keine Entzündung des Magens oder Darmcanals stattfand, ist mir schon durch die gänzliche Abwesenheit allen Schmerzes im Unterleibe bewiesen, so wie auch wieder durch die sehr rasche Genesung. Ich will gern glauben, dass in manchen anderen Fällen von Vergiftung durch Pilze eigentliche Unterleibsentzündung oder auch bisweilen Narkose stattfand (namentlich lässt es sich wohl denken, dass bei einer etwas langsameren Einwirkung des Gifts sich eine Unterleibsentzündung ausbildet); aber in vielen Fällen, wo Tod durch Pilze erfolgte, ist dieser gewiss einer Entzündung eben so wenig als der Narkose, vielmehr nur der etwas zu heftig gewordenen, auf Entfernung des feindlichen Stoffs gerichteten, ausleerenden Reaction des Organismus und dem dadurch bewirkten raschen Collapsus zuzuschreiben. — In therapeutischer Beziehung ist mein Fall minder lehrreich, giebt höchstens einigen Stoff zum Nachdenken.

Digitized by Google

Zeit nach dem Genusse Brennen oder Kratzen im Halse, oder Hitze in der Oberbauchgegend statt. Die Erscheinungen traten meistens 1-3 Stunden nach dem Genusse ein, dauerten in grösster Heftigkeit meist einige Stunden, und hinterliessen dann, meist nur auf 1-2 Tage, doch auch bisweilen auf Wochen, ja Einmal auf mehr als einen Monat, Erschöpfung und allgemeine Verstimmung.(501) Unter den verschiedenen Arzneimitteln, deren Erwähnung geschieht, scheint mir nur das in einigen Fällen angewandte Opium durch Milderung der übermässig gewordenen Ausleerungen entschieden günstig gewirkt zu haben. — In den 3 Lenzischen Fällen und in dem meinigen geschah die Vergiftung durch den Lenzischen Satanspilz, meine Varietät *e;* in den 5 Krombholzischen Fällen ebenfalls durch diese Varietät oder doch durch Exemplare, welche durch schöne Farben den Übergang von der Varietät *d* zu *e* machten; in dem Roquesschen Fall ist die Varietät nicht zu ermitteln. Bei **Lenz, Krombholz** und mir ist ausdrücklich angegeben, und bei **Roques** darf man es voraussetzen, dass die Exemplare frisch und unverdorben gewesen.

Es fehlt nicht an entgegengesetzten Zeugnissen von der Unschädlichkeit des Pilzes. Dass Kostestückchen, selbst von der Varietät *e*, nicht immer nachtheilig wirken, geht schon aus dem in Note 500 von Hrn. **Eichler** und mir Erzähltem hervor. Und unsere Varietät *b* [wenigstens muss man auf diese, nach den citirten Abbildungen, die sogleich anzuführenden Zeugnisse theils vorzugsweise, theils ausschliesslich beziehen] wird sogar von **Hayne**(502), **Lenz**(503) und **Krombholz**(504) für, wenigstens bedingt, essbar erklärt. Vielleicht dass das Kochen(505), auch wohl das Trocknen, noch etwas dazu beiträgt, sie in den meisten Fällen unschädlich zu machen.(506)

Roques giebt, ohne genauere Nachweisung, an, der Pilz enthalte einen sehr giftigen harzigen Stoff.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VII. Fig. 1. Ein erwachsenes Exemplar der Varietät *b*. — Fig. 2. Ein ähnliches, senkrecht durchschnitten. — Fig. 3. Ein, schon etwas alterndes, Exemplar der Varietät *e*. — Fig. 4. Ein junges Exempl. derselben Varietät, halb von unten gesehen; der unterste Theil des Stiels ist abgeschnitten. — Fig. 5. Der Hut desselben Exemplars, ganz von unten gesehen.

Fig. 6. Junge Keimkörner-Träger. — Fig. 7-9. Tetraden mit unreifen, Fig. 10. mit reifen Keimkörnern. — Fig. 11-14. Paraphysen. — Fig. 15-20. Abgefallene reife Keimkörner, stärker vergrössert, in verschiedenen Ansichten und Beleuchtungen (s. S. 78).

Taf. VIII. Fig. 1. Durchschnitt eines erwachsenen Exemplars der Varietät *e*. — Fig. 2. Ein junges und ein sehr junges Exempl. derselben Varietät, mit einander verwachsen.

Boletus pachypus.

Boletus reticulatus. **Sch.** *t.* 108 (*B. mutabilis ζ.* **Batsch** 101.)? — *Bol. bovinus.* **Scop.** 463 (*ex p.*, namentlich *Var. i.*). — *Bol. mutabilis β.* **Batsch** 99 (*ex p.*). — *Bol. crassipes (ex p.).* **Willd.** *Prodr. Fl. Berol.* 394. — **May.** *t.* 3 *f.* 2. *a* (Cop. n. **Sch.**). — ? *B. frè* **Bellardi** *App. ad Fl. Pedem. Aug. Taur.* 1792. 4. *p.* 73(507). — *Bol. mutabilis.* **Schrad.** *Spic.* 145 (*ex p.*). — ? *Bol. bovinus (ex p.)* **Schult.** 199. — *Bol. pachypus (ex p.).* **Fr.** *Obss.* I. 118; *S. m.* I. 390. — **Lenz** 66. — **Wallr.** II. 606. — **Weinm.** 300. — *Bol. pachypus* und *elatus.* **Pers.** *Myc.* II. 130, 134. — *Bol. tuberosi var.* **Letell.** 54; *f.* 32 *bis*,

(501) **Lenz** vermuthet auch, dass die Ausdünstung des Pilzes nachtheilig sey, weil ihm einen Abend, wo er 9 Satanspilze neben sich liegen gehabt, nicht recht wohl gewesen; aber dies dürfte wohl — eben so wie ein plötzliches Zucken durch alle Glieder, das **Lenz** einmal 1½ Stunden nach dem Kosten erlitten — von anderen Ursachen abgehangen haben, da der Schwamm nicht übel riecht. Ich habe einmal 6 sehr grosse Satanspilze einige Tage lang um mich gehabt und nichts verspürt.

(502) S. 53: „Am Wiener Markte ist er verboten; an vielen Orten wird er gegessen." — S. 70: „wird häufig ohne Nachtheil unter dem Namen Schuster getrocknet und genossen".

(503) Der ihn, zubereitet, in guter Portion ohne Schaden gegessen; — S. 68, 73.

(504) *Consp.* 26.: „Wird ohne Nachtheil genossen, besonders wenn das erste Wasser, worin man ihn kochte, weggegossen wird." — Schw. V. 17: „Wird in Wien unter dem Namen Schuster, in Prag als *Kowar* zu Markte gebracht."

(505) In den obigen Vergiftungsfällen war der Pilz nie gekocht.

(506) **Roques** (66) citirt auch noch ein Zeugniss von **Palisot de Beauvois** für die Essbarkeit des Pilzes, entwickelt jedoch mit guten Gründen, dass es unzuverlässig sey.

(507) Scheint mir wenigstens hieher und nicht (nach **Fr.** *S. m.*) zum *Bol. luridus* oder (nach **DC.** *Propr.* 331) zum *B. subtomentosus* zu gehören.

Digitized by Google

c, d. — *Bol. pachypus, radicans* (*excl. synn. Pers. et Fr.*), *amarus* und *vitellinus*. **Secr.** III. 24-32. — *Bol. pachypus*. **Opat.** 21.(508) — **Krombh.** V. 9; *t.* 35 *f.* 10-15.

Lenz verdächtigt ihn wegen seiner Ähnlichkeit mit dem Satanspilz, **Krombholz** wegen seines unangenehmen Geschmacks und Geruchs(509). Anklagende Thatsachen liegen nicht vor.(510) Im Gegentheil scheint es nach **Micheli**(511), **Bellardi**(512) und **Mayer**(513), als werde der Pilz bisweilen gegessen. (Zwar ist dies bei *B. luridus* auch der Fall, der sich doch anderemal unzweideutig als giftig erwiesen hat.)

Boletus regius.

Bol. regius. **Krombh.** I. 3; *t.* 7.

Micheli, der ihn *p.* 129 deutlich genug beschreibt, führt die verdächtigende Volksbenennung *Pinuzzo malefico* auf. — Nach **Krombholz** dagegen wird er in Böhmen viel gegessen, oft auf dem Markt zu Prag verkauft, u. s. w.

Boletus erythropus.

(Taf. VIII. Fig. 3-29.)

Rothfuss (**Krombh.** ää). — Vgl. Note 464.

Synonyme. *Boletus bovinus*. **Scop.** 463 (*ex p.*). — *Bol. erythropus*. **Pers.** *Obss.* I. 23.; *Syn.* 513. — **Fr.** *Obss.* II. 243. — **Opat.** 26. — *Suillus erythropus*. **Poir.** *Encycl.* VII. 500. — *Boletus luridus β. erythropus*. **Fr.** *S. m.* I. 391 (? *excl. syn. B. cinnam.* **Schum.**; vgl. Note 485). — **Pers.** *Myc.* II. 133. — **Lenz** 73(514). — **Wallr.** II. 696. — *Bol. erythropus* und *miniatoporus*. **Secr.** III. 20, 28. — *Bol. erythropus* und *luridus*. **Krombh.** V. 16 (*ex p.*); *t.* 38 *f.* 7-10, 15, 16(515).

---

(508) **Opatowski** hat unter der, von **Fries** herrührenden, Benennung *pachypus* offenbar einen geringeren Species-Umfang als **Fries**, indem er nicht, wie **Fries**, den ganzen Schäfferschen *Bol. olivaceus* (**Sch.** *t.* 105) hieher zieht, sondern nur die Hälfte der Figuren (die andere Hälfte zu seinem, **Opatowski's**, *B. olivaceus*). **Opatowski** ist so bescheiden, zu seinem *B. pachypus* den Namen **Fries**, zu seinem *B. olivaceus* den Namen **Schaeffer** hinzuzufügen, während er richtiger beidemal seinen eigenen Namen hinzugefügt hätte. Der *B. pachypus* des Friesischen *Syst. myc.* umfasste ausser dem durch **Opatowski** jetzt davon getrennten *B. olivaceus* noch zweierlei auf den ersten Blick sehr verschiedene Formen, nämlich 1) die durch die Figuren 2, 4 u. 6 der Schäfferschen *t.* 105 stabilirte (Hut olivenfarb, am Stiel viel Roth); 2) die von **Persoon** zuerst (*Obss.* II. 11) als *B. vitellinus*, dann (*Syn.* 511) als *B. amarus*, endlich (*Myc.* II. 130) als *B. pachypus β. vitellinus* beschriebene, neuerdings durch die Figg. 10-15 der Krombholzischen Taf. 35 stabilirte (Farben im Ganzen weit heller; Hut graugelb, blassgelb oder weisslich, am Stiel wenig oder gar kein Roth). Ob diese beiden Formen wirklich als Varietäten zusammengehören, dürfte wohl noch einer neuen Untersuchung, wenn sich die Gelegenheit darbietet, werth seyn, da fast alle citirten Autoren nicht beide Formen genau genug gekannt zu haben scheinen. Ich selbst kenne mit Bestimmtheit nur die letztere Form, welche mir oft vorgekommen; die erstere glaube ich nur gesehen zu haben, doch habe ich sie nicht genau genug verfolgt, also auch keinen Übergang von ihr zu der letzteren beobachten können. Ich glaube jedoch, dass beide Formen allerdings zusammengehören, und zwar bestimmt mich dazu, ausser der Autorität der Persoonschen *Myc.* (wo wenigstens auf dem Papier die beiden Formen in einander laufen), hauptsächlich die Beschreibung von **Lenz**, in welcher ich einen Übergang zu erkennen glaube [**Lenz** citirt übrigens auch noch die ganze Schäfferische *t.* 105]. Ich hoffe deshalb auch, dass die oben von mir gegebene Synonymik keinen Irrthum enthalten werde. — Dass übrigens diese ganze Species, so wie sie jetzt von **Opatowski** (und nach ihm vorläufig auch von mir) genommen wird, vielleicht vom *B. luridus* nicht specifisch verschieden ist, habe ich schon in Note 494 berührt.

(509) Aber diese Eigenschaften scheinen zu variiren. Den Geschmack fanden **Lenz**, **Krombholz** und ich, auch **Persoon** bei seinem *B. amarus*, bitter, **Fries** nicht, **Persoon** bei seinem *B. vitellinus* „*dumum acescens*", p. p. Den Geruch fand **Krombholz** wanzenartig, Hr. **Richter** und ich safranähnlich, **Lenz** erfrischend und angenehm.

(510) Drei Mäuse, welchen **Lenz** Stückchen des Pilzes mit Milch und Semmel vorsetzte, frassen das Gericht ohne Schaden; jedoch hatten dieselben auch ähnliche Gerichte mit bitteren Mandeln, Fliegenschwamm und *Agar. phalloides* ohne Schaden verzehrt.

(511) Falls folgende Stelle desselben (*p.* 129), wie ich mit **Fries** glaube, hieher gehört: „*Suillus esculentus, crassus, magnus, vernus*" (?), „*pileolo supina parte fulvo, prona luteo, pediculo crassiore, concolore, punctis, et littoris rubris notato. Tab.* 69 *f.* 2. *Pinuzzo maggiore, Marzuolo, di gambo grosso. — Martio mense*" (wäre sehr früh).

(512) Falls, wie ich oben angenommen, dessen *B. frè* hieher gehört. Er sagt von diesem: „*Edulis apud Canapicienses, aliosque, sed suspectus.*"

(513) „Das weisse Fleisch dieses Pilzes hat einen angenehmen Geschmack, und wird in gleicher Art wie das Fleisch des Champignons gereinigt und zur Speise bereitet." — Freilich ist **Mayer** keine sonderliche Autorität.

(514) **Lenz** ist jedoch geneigt, ihn als besondere Art anzuerkennen.

(515) **Krombholz** scheint den *Bol. erythropus* **Pers.** nicht auf die rechte Weise vom *B. luridus* zu unterscheiden. Man sieht dies sowohl an seiner, zum Theil falschen Synonymie (denn er citirt z. B. hieher *B. rubeolarius* **Pers.** *Syn.*, *B. luridus β. tuberosus* **Pers.** *Myc.* und *B. tuberosus* **Letell.**, welche bestimmt zum *B. luridus* gehören) als an mehreren Prädicaten, welche er sei-

Digitized by Google

Wesentlicher Charakter. Röhren an der Mündung roth(516). Stiel netzlos.

Beschreibung. Hut kissenförmig oder später abgeflacht, 2-7″ (und darüber?), am häufigsten 3-5″ im Durchm., ½-1″ dick; jung oft weichhaarig oder fast filzig, später meist kahl (ausser bei Einrissen durch Hitze, wo er sich wie beim *B. luridus* verhält); braun, röthlichbraun, olivenfarb oder grün (bisweilen auch okerfarb oder weisslich: **Pers.**; **Krombh.**); bei feuchter Witterung bisweilen schmierig.(517) — Röhren(518) frei, gegen den Stiel bisweilen etwas lamellirt (wo dann an dieser Stelle begreiflich das Rothe der Mündungen getrennt, durch Dehnung getheilt wird), dünn; gelb, grünlichgelb oder, besonders im Alter, grüngrau; ziemlich gleich weit, rundlich, so auch ihre rothen (meist mennig- oder ziegelrothen) Mündungen. Diese (und somit das Hymenium im Ganzen, von unten gesehen) machen einen ähnlichen Farbencyclus durch wie beim *B. luridus*. Das Ausblassen des alternden Hymenium erfolgt theils durch Ausblassen der einzelnen rothen Mündungen, theils und mehr noch dadurch, dass neben dem Rothen mehr von dem Gelb der jetzt weiter gewordenen Röhren zum Vorschein kommt (man vergl. die Figg. 8 u. 9 mit einander). — Fruchtboden gelb(519), kleingrubig, kahl. — Keimkörner reif unregelmässig ellipsoïdisch(520), etwa $\frac{1}{200}$‴ lang, $\frac{1}{300}$-$\frac{1}{500}$‴ dick(521), okerfarb-grünelnd; mit dem gewöhnlichen blassrothen Fleck. Dieser nimmt in der Regel etwa ½ des Umfangs, ⅔ der Höhe, ein, doch variirt seine Grösse einigermassen; auch ist er nicht immer exact rund, sondern bisweilen unregelmässig verzerrt, und dies ist wohl die Ursache, weshalb man bisweilen (indem das Keimkorn so auf dem Objectträger liegt, dass der grösste Theil des Flecks vom Beschauer abgewendet ist) mehr als Einen blassrothen Fleck zu sehen glaubt; z. B. Fig. 28, 29.(522) Es scheinen zweierlei Paraphysen, theils unmittelbar aus dem Boden des Hymenium aufsprossende (Fig. 19-24), theils ? aus den Keimkornträgern hervorgehende (Fig. 25), vorzukommen, die ersteren bisweilen mit dem zweideutigen Anschein einer Articulation (F. 22-24), die letzteren eine stark durchscheinende Spitze auf einer mehr opaken Basis darstellend. — Stiel mehr oder weniger dick, nach unten mässig(523) verdickt, oder gleichdick, (oben ½-1½″, unten 1-2″ dick), in das Mycelium oft mit einem umgekehrt-kegelförmigen Theil (welchen man erst auf dem Durchschnitt sieht(524)), übergehend (eigentlich aus demselben aufsteigend); bisweilen leicht gekrümmt, meist nur 1½-3″, doch nach **Opatowski** auch bisweilen bis 5″, lang; kahl; am unteren Theile purpurfarb, blutroth oder braun, am oberen braun, olivenfarb,

---

nem *erythropus* giebt und von denen wir einige weiter unten berühren werden. Man bleibt deshalb auch bei seinen Abbildungen zum Theil zweifelhaft, ob sie hieher gehören. Seine Fig. 7 u. 8 stellen ganz junge Exemplare dar, welche dem kleineren Exemplar in Fig. 2 unserer Taf. VIII auffallend ähnlich sind; die lebhaften Farben, die Art ihrer Vertheilung und ganz besonders der stark bauchige Stiel machen es sehr wahrscheinlich, dass es junge *luridi* seyen. (Dass man kein Netzwerk am Stiel sieht, entscheidet nicht, denn bei so jungen Individuen ist nur der unterste Theil des Stiels erst entwickelt, und an diesem ist nie Netzwerk.) Die beiden Individuen der **Kr.**schen Fig. 9 haben sehr lebhafte und reine Farben, wie ich sie bis jetzt weder beim *luridus*, noch beim *erythropus* gesehen habe; da aber am Stiel kein Netzwerk ausgedrückt ist, so glaube ich gern, dass sie Exemplare vom *erythropus* darstellen. Über den senkrechten Durchschnitt in Fig. 10 kann man nicht urtheilen, sondern muss ihn auf Treu und Glauben anerkennen. Aber Fig. 15, welche **Kr.** zum *B. luridus* **Sch.** zieht, gehört ganz bestimmt hieher (wie der Mangel des Netzwerks und mehr noch der Habitus beweist), und sehr wahrscheinlich (so gut man aus der Gestalt es noch beurtheilen kann) auch Fig. 16.

(516) Auch hier blasst die Farbe im Alter gewöhnlich wie beim *B. luridus* aus.

(517) **Secretan** prädicirt den Hut seines *B. miniatoporus* „endlich glänzend“; es mag dies, besonders da **Secr.** seine Ausdrükke oft etwas stark wählt, wohl nur der gewöhnliche schwache Glanz aller glatteren Oberflächen seyn; **Opatowski** sucht es durch Eintrocknen des schmierigen Überzugs zu erklären.

(518) **Opatowski** giebt sie ½-1″ lang an; das ist für die meisten Fälle viel zu stark; vermuthlich sollte es: ¼-½″ heissen.

(519) Auch hier, wie beim *B. luridus* (s. Note 476), scheint bisweilen eine ausgezeichnetere Färbung vorzukommen. **Secretan** sagt von *Var. A.* seines *B. erythropus*: „*La chair sous les tubes est d'un rouge un peu faux, tournant au lilas*“, und bei *Var. B.* desselben giebt er den Fruchtboden „cinnoberroth, mit Ausnahme eines pomeranzenfarbenen Gürtels um den Stiel“ an.

(520) Wenn sie abgefallen sind, so macht sich das Ende, mit welchem sie auf dem Stielchen gesessen haben, oft durch eine geringe Zuspitzung kenntlich.

(521) Der geringe Unterschied zwischen dieser Grösse-Angabe und der beim *B. luridus* (S. 78) kann wohl kaum als charakteristisch betrachtet werden, könnte sogar — da ich jeden der beiden Pilze nur ein Paar Mal, und nie beide zugleich, mikroskopisch untersucht habe — auf Zufälligkeiten und kleine Fehler bei der Schätzung hinauslaufen.

(522) Es ist mir bei dieser Species, vielleicht nur Zufälligkeiten halber, nicht, wie bei *B. luridus*, gelungen, etwas im Innern der Körner oder vom Bau der äussern Haut mit der zum Zeichnen nöthigen Bestimmtheit zu beobachten; doch glaubte ich auch hier Andeutungen von mehreren Kugeln im Innern wahrzunehmen.

(523) Bei **Secretan**'s *B. miniatoporus* stark.

(524) Diesen Theil hat wohl **Secretan** vor Augen gehabt, wenn er bei *Var. B.* seines *B. erythropus* den Stiel „*terminé par une racine pointue*“ angiebt.

Digitized by Google

bräunlich-, grünlich-, dotter- oder gemein-gelb; grossentheils mit sehr zahlreichen, dunkel-grauröthlichen, dunkel-blutrothen oder blutroth-schwärzlichen, kaum hervorragenden Schüppchen (welche meist so fein sind, dass sie nur wie Pünctchen erscheinen, und welche auch den sonst reinen Farben ein unreines Ansehen geben) besetzt(525); innen dicht. Mycelium ansehnlich: zahlreiche, meist verwebte Fasern von der Farbe des Fleisches, mit der Erde einen Klumpen bildend (Fig. 3). — Fleisch ziemlich saftig(526); grösstentheils hellgelb oder gelblich(527), nur im unteren Theil des Stiels gewöhnlich auf eine mehr oder weniger grosse Strecke mennig-, scharlach- oder purpurroth; bisweilen aber verläuft sich diese Röthe bis in das Hutfleisch, so dass auch dieses noch weinröthlich erscheint (Fig. 7, wo es nur zum Theil durch das Caerulesciren verdeckt ist). Alle inneren Theile des Pilzes laufen bei Verletzungen hellblau oder hell-grünblau an, bisweilen auch zuerst röthlich, dann blau. — Geschmack säuerlich, etwas unangenehm, übrigens nicht ausgezeichnet (nach **Persoon** und **Krombholz** sauer). — Den Geruch fand ich nie ausgezeichnet (eben so darf man ihn aus dem Stillschweigen der meisten Autoren vermuthen); **Secretan** giebt ihn bei *Var. A.* seines *B. erythropus* sauer und durchdringend, bei *Var. B.* bitter und unangenehm, bei seinem *B. miniatoporus* fichtenartig, durchdringend an. — Insektenlarven fand ich nur selten in dem Pilze; ein Paar Mal aber denselben von Schnecken stark benagt. Angenagte oder sonst verletzte Stellen am unteren Theile des Stiels färben sich fast immer, an andern Theilen des Pilzes bisweilen, dunkelviolett (Fig. 3, 5). — Der ganze Pilz hat beim Anfühlen etwas Derbes, und in seiner Gestalt durch den sehr dicken (in der Regel verhältnissmässig noch mehr als bei *B. luridus* dicken), gleichdicken oder doch nach oben wenig dünneren Stiel etwas Untersetztes, welches Letztere ihm einen vom *B. luridus* abweichenden Habitus giebt (doch kann man aus einiger Entfernung beide nicht mit Bestimmtheit unterscheiden).

Vorkommen. Wie *B. luridus* (bisweilen in dessen Gesellschaft); doch seltener. — In Deutschland, Schweden(528), Schottland(529), Frankreich(530), der Schweiz, und gewiss auch noch manchen andern Ländern Europas.

Verwechselungen. Wie ähnlich der Pilz dem *B. luridus* sey, geht schon aus der Synonymie hervor, welche zeigt, dass man beide erst spät von einander unterschieden hat, und dass selbst **Fries** und **Persoon** sie anfangs als Species, später nur als Varietäten aufgeführt haben. Auf geringe Farben- und Form-Verschiedenheiten, welche man aus unseren oder Anderer Beschreibungen entnehmen könnte, darf man keinen Werth legen, da *B. luridus* so ungemein, und auch *B. erythropus* nicht wenig, variirt. Besser unterscheidet schon der untersetzte Habitus des *B. erythropus* (s. oben). Der Hauptunterschied aber ist das Fehlen des Netzwerks am Stiel beim *erythropus*, der bloss Puncte (Schüppchen) zeigt. Sollte sich dieser Unterschied in der Folge als inconstant erweisen, so sähe es um die specifische Verschiedenheit des *B. erythropus* misslich aus. (**Krombholz** bemerkt bei seinem *B. erythropus*, dass der Stiel „oben genetzt, unten glatt, das Netz äusserst fein, oft kaum wahrnehmbar" sey; doch ist dieser Autor hier nicht zuverlässig, vgl. Note 515. Wichtiger scheint eine Bemerkung von **Secretan**, s. Note 480.)

Was über Verwechselung mit andern Pilzen beim *B. luridus* gesagt ist, gilt auch für den *B. erythropus*.

Wirkung. Die grosse Ähnlichkeit mit dem *B. luridus* verdächtigt ihn einigermassen. Künf-

(525) **Persoon** (*Obs.* I. 23) prädicirt ihn „kleinschuppig oder aufgerissen" (*rivulosus*); **Secretan** bei *Var. B.* seines *B. erythropus* „*chargé de stries flamentueuses*", und von *Var. A.* desselben giebt er an: „*dans la vieillesse cet épiderme*" (worauf die Schüppchen sitzen) „*s'élatant forme un labyrinthi grenu, ou même il se détache en fragmens roulés qui produisent des chimures noirâtres circulaires, dont le pédicule est comme tigré*". (Eine solche Ablösung der Epidermis, aber wohl mehr von Witterungseinflüssen als vom Alter abhängend, beobachtet man auch bei vielen anderen Fleischpilzen, vgl. z. B. Note 381.)

(526) Bei einem mittelalten Exemplar fand ich, dass der Saft, sowohl des Huts als des Stiels und der Röhren, das Lackmuspapier schwach, doch bleibend, röthete.

(527) **Krombholz** nennt es in der Diagnose weiss, in der Beschreibung richtiger weisslichgelb (im Hut) und gelblichweiss (im Stiel); auch seine Fig. 10 zeigt es weisslichgelb, Fig. 16 entschieden gelb.

(528) **Fr.** *Obs.* a. a. O.

(529) **Klotzsch** bei **Berk.** 152.

(530) **Mér.** 165; u. a.

Digitized by Google

tige Beobachter des *B. luridus* werden wohl thun, jedesmal ausdrücklich anzugeben, dass sie beide von einander zu unterscheiden wissen. Wir haben ihn abgebildet und ausführlich beschrieben, um seine Kenntniss zu verallgemeinern. — Sonst liegen noch keine positiven Erfahrungen über ihn vor.(531)

Erklärung der Abbildungen.

Taf. VIII. Fig. 3. Ein sehr junges Exemplar, mit seinem Mycelium. — Fig. 4. Der Hut desselben von unten gesehen, wo er stark concav erscheint. Das Gelbe in der Mitte ist die Stelle, wo er vom Stiel abgelöst worden. — Fig. 5. Ein mittelaltes Exemplar. — Fig. 6. Ein schon etwas alterndes. (Dass dies Expl. am Stiel weit dunklere Farben zeigt als das vorige, ist weniger vom Alter abhängig, als von ursprünglicher Farbenvarietät.) — Fig. 7. Durchschnitt eines schon etwas alternden Exemplars, dessen Stiel auf dem Schnitt ungewöhnlich viel Röthe zeigt; es ist einige Zeit nach dem Durchschneiden gezeichnet, so dass das Caeruleseiren schon geringer ist. Von der sonst gewöhnlichen blassgelben Farbe des Fleisches (welche nebst dem stärkeren Caeruleseiren bei **Krombh.**, *t.* 38 *f.* 16, gut dargestellt ist) zeigt dieses Expl. nichts. — Fig. 8. Ein Theil des Hymenium eines kaum ausgewachsenen, und Fig. 9. eines alternden Exemplars (vgl. S. 85 Z. 11-13), durch eine schwache Loupe gezeichnet.

Mikroskopisches. — Fig. 10. Ein Theil des Eingangs in eine Röhre, worauf man schief sieht. Es zeigen sich hier zufällig nur junge Keimkörnerträger und Paraphysen, die meisten so dass man sie von oben sieht. — Fig. 11. Ein Theil eines senkrecht durch eine Röhre, parallel mit ihrer Richtung, geführten Schnittes, auf welchem man viele junge Keimkörnerträger (theils von der Seite, theils von oben), eine Tetrade mit reifen Keimkörnern und einige Paraphysen (von der Seite) sieht. — Fig. 12, 13. Junge Keimkörnerträger. — Fig. 14-16. Tetraden mit unreifen, Fig. 17. Tetrade mit reifen Keimkörnern. — Fig. 18. Tetrade nach dem Abfallen der Keimkörner. — Fig. 19-25. Paraphysen (vgl. S. 85). — Fig. 26-29. Abgefallene reife Keimkörner, stärker vergrössert.

Boletus glutinosus.

Bol. glutinosus. **Krombh.** V. 11; *t.* 36 *f.* 12-16.

Krombholz verdächtigt diese neue (dem *B. aereus* **Bull.** ähnelnde, doch kleinere) Art des (safranähnlichen) Geruchs wegen.

Boletus piperatus.

Bol. piperatus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 388. — *Fl. Dan. t.* 1850 *f.* 2. — **Letell.** *f.* 26. — **Hoq.** *t.* 7 *f.* 4. — **Wallr.** II. 607. — **Opat.** 29. — **Krombh.** *t.* 37 *f.* 12-16. — *Bol. ferrugineus.* **Sobol.** 308 (†).

Letellier sagt, dass man den Pilz wegen seines sehr scharfen Geschmacks für giftig gehalten habe; er selbst zweifelt an der Giftigkeit. **Hoques** erzählt, dass ein wallnussgrosses Stück, welches er roh, mit etwas Brod, genossen, ihm nach einer Stunde eine schmerzhafte Empfindung in der Oberbauchgegend verursacht, diese sich jedoch allmählig ohne Folgen wieder verloren habe. Eine solche Geschichte beweist aber wenig. — Kleinere Stücke habe ich mehrmals, roh, ohne Nachtheil gegessen.

Boletus lividus.

Bol. lividus **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 389. — **Letell.** *f.* 25. — **Opat.** 30.

Hr. **Klotzsch** fand eines Tages sehr zahlreiche Exemplare dieses Pilzes im Briselang bei Berlin. Nachdem er dieselben in einem Wirthshause untersucht hatte, warf er eine beträchtliche Zahl auf den Hof. Als er nach einiger Zeit wieder in dies Wirthshaus kam, beklagte sich der Wirth, dass ihm mehrere Katzen und Enten, welche von jenen Pilzen gefressen hätten, gestorben wären. (Mündl. Mitth.)

Boletus subtomentosus.

Bol. subtomentosus **Linn.** — **Fr.** *S. m.* I. 389. — **Letell.** *f.* 24. — **Leins** *f.* 36, 37. — **Klotzsch**

(531) **Krombh.** *Consp.* 24 führt ihn zwar als essbar und zu Markt gebracht auf; aber der Vfr. verwechselt hier offenbar den *B. erythropus* mit *B. olivaceus* **Sch.** [welcher *B. olivaceus* **Opat.** und *B. pachypus* **Opat.** umfasst], auch *B. calopus* **Pers.**, und beschreibt unter jenem Namen die letzteren Species. — In **Krombholz's** Hauptwerke steht (V. 16): „Er gehört zu den Schädlichen", aber ohne Beweis.

Digitized by Google

nr. 39. — Wallr. II. 606. (532) — Viv. t. 27 f. 1-7(†). — Opat. 32. — *Bol. crassipes.* Sch. t. 112 *(ex p.)*. — Krombh. t. 37 f. 8-11. — *Bol. mutabilis* δ. Batsch 101 *(ex p.)*. — *Bol. chrysenteron* Bull. — Roq. t. 8 f. 3.

De Candolle (533) und Roques verdächtigen den Pilz des Caerulescirens wegen. Roques vermuthet auch, dass gewisse von Paulet unvollkommen beschriebene Boleten, welche sich bei Thieren und bei Kindern giftig gezeigt (534), nur Varietäten des *B. subtomentosus* seyen. (535) — Gegenüber stehen die Zeugnisse von Trattinnick (Essb. 102), Krombholz (*Consp.* 29-30), Lenz, Letellier u. A., dass der Pilz, wenigstens im Erzherzogthum Österreich, in Böhmen, Thüringen und um Paris, häufig gegessen, in Prag selbst zu Markte gebracht werde. Trattinnick setzt freilich (Essb. 103 Note) hinzu, dass ältere Exemplare „schon manchmal der Gesundheit nachtheilig befunden worden". (So gemein der Pilz ist, so scheint doch der Umfang der Species noch nicht genügend bestimmt, und Verwechslung mit mehreren anderen Species, z. B. *B. calopus*, *B. aereus*, *B. badius*, oder wohl gar *B. edulis*, kommt gewiss selbst unter den Mycetologen nicht selten vor.)

Gattung: *Hydnum.* Stachelpilz.

De Candolle (*Propr.* 327) verdächtigt alle dunkelfarbigen *Hydna;* aber *H. imbricatum* L. ist anerkannt unschädlich und wird in Österreich und Böhmen gegessen (Lenz 91; Krombh. I. 16).

Hydnum repandum.

Hydnum repandum Linn. — Tratt. Östr. F. 24 (schlecht). — Fr. *S. m.* I. 400. — Grev. t. 44. — Letell. f. 17. — Cord. t. 4 f. 2. — Alb. t. 25 (mittelm.). — Lenz f. 51. — Roq. t. 2 f. 2. — Wallr. II. 618. — Vitt. *mang.* t. 25 f. 2(†). — *Dentinum repandum.* Gray *Nat. Arr.* I. 650(†). — *Hydnum rufescens* Pers. — Fr. *S. m.* I. 401 (536). — Wallr. II. 618.

Nach Fulhn's (170) Vorgange verdächtigt J. F. Gmelin (656) den Pilz wegen seines scharfen und widrigen Nachgeschmacks; aber dieser verliert sich durch das Kochen oder Braten (während welcher Zurichtungen der Pilz nach Letellier einen etwas betäubenden Geruch von sich giebt —?). — Braconnot's Analyse (s. Fechn. 139) ergab einen flüchtigen scharfen Stoff. — Trattinnick (Östr. 124) sagt ohne nähere Nachweisung, man habe „Beispiele von üblen Wirkungen". Descourtilz will sich durch ein bohnengrosses Stückchen gefährlich vergiftet haben; aber seine Erzählung ist höchst kritiklos, und mit Recht sagt Roques, dass man die Ursache der Krankheit, welche er erlitten, wohl anderwärts als in dem Pilz zu suchen habe; überdies ist Descourtilz ein schlechter Pilzkenner, und man dürfte ihm eine Verwechslung zutrauen. — Die übereinstimmenden Zeugnisse fast aller Schriftsteller erklären den Pilz für unschädlich, und er wird in vielen Gegenden Deutschlands, Belgiens, Frankreichs und Italiens häufig gegessen.

(532) Ob das bei den meisten dieser Autoren vorkommende Synonym *B. cuprous* Sch. t. 133 (zu welchem wieder *B. mutabilis* γ. Batsch 99 gehört) zu excludiren sey, wie Opatowski will, wage ich nicht zu entscheiden.

(533) *Propr.* 331. — DC. nimmt an, dass das, bei dieser Species inconstante, Caerulesciren des Fleisches sich nach dem Alter des Pilzes richte. In der Jugend, wo es nicht stattfinde, sey der Pilz gesund. — Aber das Caerulesciren scheint von anderen Ursachen abzuhängen, auf welche ich jedoch noch nicht aufmerksam genug gewesen bin. Auch andere Schriftsteller, welche ich deshalb aufschlage, z. B. Lenz, Roques, Opatowski, leiten es nicht vom Alter ab, vielmehr bringt es der Letztere mehr mit dem sonstigen Variiren des Pilzes in Beziehung.

(534) „*Toutes ces espèces changent plus ou moins de couleur aussitôt qu'on incise leur tissu. Les unes tourmentent les animaux, les autres ont donné la mort à des enfans, ont excité des douleurs viscérales, la cardialgie, le resserrement spasmodique de la gorge et la gangrène*" (Gangrän? im Schlunde oder im Darmcanal?). Roq. 71.

(535) Nach Lenz (73) sagt Roques in seiner *Phytographie médicale* (welche ich nicht nachschlagen kann), dass er oft Gelegenheit gehabt habe, Vergiftungen durch *B. chrysenteron* Bull. zu behandeln. Wahrscheinlich hat Roques diese seine Meinung später berichtigt, indem er eingesehen, dass er irgend einen anderen Pilz für den *B. chrysenteron* Bull. gehalten. Denn in seinem Pilzwerk erwähnt er unter *B. chrysenteron* keiner solchen Thatsache.

(536) „*Prioris*" (des gewöhnlichen *H. repandi*) „*varietas insignior*", sagt Fries selbst, gewiss mit Recht. Aber weshalb dann die besondere Speciszahl?

Digitized by Google

Gattung: *Clavaria.* Keulenpilz.

Clavaria formosa.

Clavaria fastigiata **Batsch.** — *Clav. formosa* **Pers.** — **Fr.** *S. m.* I. 466. — **Wallr.** II. 545. — *Merisma formosum.* **Lenz** 95.

Krombholz (I. 16) sagt, dass eine Abart dieses Pilzes nach gewissen Autoren schädlich sey. Etwas genaueres finde ich nicht auf, und es ist wohl jedenfalls auf jene Aussage wenig Werth zu legen, da *Clav. formosa* gleich der *Cl. flava*, von welcher sie vielleicht nicht einmal specifisch verschieden ist, in vielen Gegenden sehr häufig gegessen wird. Dass übrigens die Clavarien im Allgemeinen gleich den meisten anderen Pilzen schwerverdaulich sind und bisweilen durch Indigestion nachtheilig wirken (**Ellr.** 241-242), ist jetzt anerkannt.

Clavaria coralloïdes.

Bei verschiedenen Schriftstellern des vorigen Jahrhunderts (**Houttuyn, C. F. Dieterich, P. Frank** u. A.) findet sich die Angabe, dass „*Clav. coralloïdes*" bisweilen schädlich wirke. Aber man überzeugt sich leicht, dass unter der Benennung *Cl. coralloïdes* hier noch sehr verschiedene Species zusammengeworfen werden; und jedenfalls würde die Thatsache nicht mehr beweisen, als was wir bereits von den Clavarien im Allgemeinen (s. oben) anerkennen.

Clavaria amethystea.

Clavaria amethystea. **Bull.** — **Fr.** *S. m.* I. 472. — **Letell.** *f.* 13. — **Cord.** *t.* 2 *f.* 2. — **Boq.** *t.* 1 *f.* 2. — **Wallr.** II. 543. — *Cl. coralloïdes.* **With.** *bot. arr. ed.* 7. IV. 339 (*sec.* **Berk.**).

Hayne (S. 30) sagt: „Wegen der schönen blauen" (violetten) „Farbe, die bei den Schwämmen von einigen Mycologen für eines von den Anzeichen der Giftigkeit gehalten wird, ist sie verdächtig". Ein sehr schwacher Grund; **Fries, Letellier, Cordier, Boques** (nach den Erfahrungen mehrerer Liebhaber), **Berkeley** u. A. erklären sie für essbar.

Unterordnung: *Helvellacei.* Helvellaceen.

S. **Ph.** l. *A. N. C.*

Das Hymenium gebildet aus Schläuchen, welche je 8 Körper (in der Regel — oder immer? — kleinere Schläuche, in welchen erst die eigentlichen Keimkörner liegen) enthalten.

Die grösseren Schläuche stehen bald mehr locker neben einander, bisweilen mit zahlreichen dünnen Paraphysen untermischt (so z. B. bei *Peziza*); bald sind sie in eine verbindende Masse eingesenkt (so z. B. bei *Morchella*). Übrigens lässt sich über den Keimkörner-Apparat wenig Allgemeines angeben, weil es noch zu sehr an Untersuchungen der meisten Gattungen und Arten fehlt. — Es gehören hieher die *Mitrati* und *Cupulati* **Fr.** *S. m.* (oder, was gleichbedeutend, die *Elvellacei* **Fr.** *S. o. v.*) und ein Theil der *Clavati* **Fr.** — Die Pilzfrucht hat bald die Gestalt einer, allseitig mit dem Hymenium bekleideten, Keule; bald dehnt sie sich nach oben zu einem blasigen oder kopfförmigen Receptaculum aus, dessen obere (äussere) Fläche mit dem Hymenium bekleidet ist; bald ist sie napfförmig, an der inneren Fläche mit dem Hymenium überzogen, oder mehr flach ausgebreitet, p. p. Nach diesen, ziemlich unwesentlichen, äusseren Formen wählt man auch hier oft die Ausdrücke Keule *(clava)*, Hut *(pileus)*, Mütze *(mitra)*, Blatt *(lamina)*, Napf *(cupula)* p. p.

Digitized by Google

Gattung: *Morchella.* Morchel.

Vermuthlich ist es die in Europa, Asien und Nord-Amerika gemeinste Art, *M. esculenta* **Pers., Fr.**, von welcher Einige behaupten, dass sie bisweilen schädlich werde.(537) Leidlich nachgewiesene Thatsachen finde ich nicht auf(538).

Gattung: *Helvella.* Lorchel.

Lorchel. Lorche. Laurich. Falsche, gefaltete (¿¿), Stein- od. Stock-Morchel. Faltenpilz (¿¿). Katzenöhrlein. — Holl. *Tolzwam. Krenkzwam. Steenmorilje.* — Böhm. *Křapac. Chrapac.*(539)

Synonyme. *Helvella.* **Fr.** *S. m.* II. 13. — **Lenz** 98. — **Wallr.** II. 553. — **Lk** Hdb. 313. — *Elvelae s. Helvellae specc.* **Linn., Sch., Bull.**

Wesentlicher Charakter. Hut gestielt, schildförmig, auf zwei entgegengesetzten Seiten (seltner mehrseitig) herabgeschlagen.

Beschreibung. Der häutige Hut erhält dadurch, dass er auf zwei Seiten herabgeschlagen ist, ungefähr die Gestalt eines umgekehrt (das Oberste zu unterst) gehaltenen Klapphuts. Diese Gestalt wird jedoch oft dadurch entstellt, dass der Hut hie und da unregelmässig aufgeblasen, dadurch buchtig oder selbst gelappt erscheint. Die ganze obere Fläche des Huts, auch noch der Rand, ist von dem Hymenium, einer zarten, meist wachsartigen, dünnen Platte, überzogen und in der Regel glatt, bisweilen jedoch auch durch hervorragende, labyrinthisch durch einander laufende Rippen grossgrubig *(lacunosus)*, was einen Übergang zu *Morchella* bildet. (Überhaupt lassen sich diese beiden Gattungen nicht streng trennen, und es ist z. B. *Helv. esculenta* **Pers., Fr.** ein deutliches Mittelglied, ja passender eine *Morchella* zu nennen; **Fries** gesteht selbst, dass er sie nur wegen der Verwandtschaft mit *H. Infula* zu *Helvella* gebracht habe.) Die untere, oft auch die obere Fläche ist bereift. — Stiel mittelständig, in den Hut übergehend; oft eckig; gefüllt oder häufiger hohl; bisweilen zeigt er, aus mehreren, vielfach mit einander seitlich anastomosirenden Blättern bestehend, auf dem Durchschnitt eine Anzahl unregelmässig (nur die Längenrichtung beobachtend) neben und über einander liegender Höhlen; in diesem Falle ist er auch gewöhnlich aussen unregelmässig grossgrubig, doch so, dass auch diese Gruben die Längenrichtung beobachten. Bisweilen unterscheidet man am Stiel mehrere von aussen nach innen auf einander folgende, ziemlich leicht trennbare, Schichten. — Mycelium nach **Krombholz** „theils fädig (aus Fadenzellen gewebt) und dann bald flockig und weiss, klein, bald wollig, verbreitet, durchdringend und umhüllend, — theils massenartig (aus irregulär gehäuften Zellen gebildet) und dann bald gross und grau, bald zart und weiss, bald wachsartig wie die Strunksubstanz, tief und verbreitet". — Grosse oder mittelgrosse Pilze, ziemlich brüchig, fast geruch- und geschmacklos, auf der Erde oder auf sehr morschem Holze, meist im Herbst, doch zum Theil auch im Frühjahr wachsend, wochenlang dauernd.

---

(537) So sagt **Haller** (*Hist. stirp. n.* 2247), indem er sich auf **Lister** *travels p.* 154 (†) beruft: „*innocens, nisi forte ex insectorum corruptela periculum natum fuerit*". — **v. Krapf** (12, Note) sagt: „Ich selbst sammt meinem sel. Weibe habe starkes Brechen und andere üble Zufälle durch den Genuss dieser essbaren Mauracheu erlitten". — **Fodéré** (wie **Christ.** 906 angiebt) hat Fälle erwähnt, „in welchen die gemeine Morchel nach langdauerndem Regen schädlich geworden zu seyn schien". — **Dierbach** (368) sagt: „sehr zuverlässige Botaniker, wie **Schrader**" (der berühmte zu Göttingen verstorbene Prof. d. Bot.? oder der ebenfalls als Schriftsteller geschätzte, zu Berlin verstorbene Apotheker? Und wo ist die Quelle dieser Angabe? Ich habe sie trotz vieler Mühe nicht auffinden können,) „und **Krapf**" (diesen darf man wohl nimmermehr einen zuverlässigen Botaniker nennen), „fanden selbst bei der gemeinen essbaren Morchel eine giftige Beschaffenheit". — Im Berlin. Jahrb. f. d. Pharm. Bd. 34. Abth. 2. 1834. S. 238-240 sind Beobachtungen des Kreisphysicus Dr. **Wolf** zu Calau über Vergiftungszufälle durch Morcheln mitgetheilt. Da aber dieser Mann Homöopath ist und ich nicht weiss, ob man einen Homöopathen in ärztlichen Angelegenheiten als gültigen Zeugen anerkennen kann, — da auch überdies die Geschichten so dürftig erzählt sind, dass man auch ohne jenes Bedenken über ihre Zuverlässigkeit nicht würde urtheilen können, — so begnüge ich mich, auf die Quelle verwiesen zu haben.

(538) Denn **v. Krapf's** kurze Angabe (Note 537) mit einer Benennung in deutscher Sprache, ohne genauere Bezeichnung, kann ich nicht als eine solche betrachten.

(539) **Krombholz** (VI. 21) führt auch noch italienische Volksnamen nach **Micheli** und einen cochinchinesischen nach **Loureiro** an, aber diese Namen gehen, wie sich leicht nachweisen lässt, nur auf einzelne Species.

Digitized by Google

Man unterscheidet 2 Abtheilungen:

I. *Mitrae.* Hut wachsartig-häutig, anfangs oder immer an den festen, mässig dicken Stiel angewachsen. Die grösseren Formen. (Hieher gehört die von uns aufzuführende *H. suspecta* Krombh.)

II. *Pezizoideae.* Hut häutig, immer frei. Stiel lang und dünn.

Man hat lange alle Lorcheln für unschädlich gehalten, und mehrere *Mitrae* werden auch, obwohl (mit Ausnahme der *H. esculenta*) seltener als die Morcheln, auf die Märkte gebracht. Neuerdings jedoch hat **Krombholz** folgende von ihm aufgestellte neue Art dringend verdächtigt(540).

Helvella suspecta.

Synon. *Helvella suspecta.* **Krombh.** III. 30; *t.* 21 *f.* 1-6. — Ich kann diese Art, so wie auch die unten zu erwähnende *H. Gigas* **Krombh.**, nicht als echt, sondern nur als Varietäten der *H. esculenta* **Pers., Fr.** anerkennen, und nicht einmal als gut charakterisirte; denn ich finde es unmöglich, aus den, viel zu weitläuftigen und grossentheils undeutlichen, wesentlichen Charakteren, wie sie der Autor giebt, die nach seiner Meinung wesentlichen Unterschiede herauszusuchen. Damit jedoch die geneigten Leser über die specifische Verschiedenheit der *H. suspecta* **Kr.** von der, sehr bekannten, *H. esculenta* selbst urtheilen können, entlehne ich aus dem Krombholzischen Werke die Beschreibung der „neuen" Art fast wörtlich und liefere zugleich (Taf. IX. Fig. 1 von aussen, Fig. 2 senkr. Durchschn.) die Abbildungen zweier Lorcheln, welche ich aus einem sehr grossen Korbe voll verschieden gefärbter Exemplare von *H. esculenta* herausgesucht habe, welche unzweideutig zu *H. esculenta* gehören und doch auch zugleich mit der Beschreibung der *H. suspecta* **Kr.** leidlich gut(541), mit den Abbildungen aber sehr gut übereinstimmen!

Wesentlicher Charakter. „Hut unregelmässig, aufgebläht, zellig-eckig, zwei- bis dreilappig, mit unregelmässig zurückgeschlagenen, oft auch eingerollten, welligen, geschlängelt-zelligen Lappen, gerundet-stumpfen, gedrängten, krausen, kastanien-braunen Rippen, unregelmässigen, tiefen, oft sehr schmalen oder geschlossenen, grubigen Feldern. Stiel hohl, unregelmässig flachgedrückt, gefurcht-grubig, selten gerippt, an der Spitze unregelmässig erweitert oder ästig, schmutzig-fleischfarben, später bereift."

Beschreibung. „Der ganze Pilz erreicht 2-4" Höhe und Dicke. Der Stiel wird 2-2½" hoch und bis 1" dick, ist unregelmässig, meist schief, unten dünner als oben, hohl und zellig, stets flach gedrückt, grubig, gefurcht oder rippig. Die Gruben finden sich mehr nach oben, und dehnen sich dann nach der Verästelung oder der Ausbreitung des Stieles in den Hut; die Furchen aber sind schmal, tief, oft in die Stielhöhle oder in deren Zellen dringend, hin- und hergebogen und meist nur einige Linien, selten ½" lang. Die Rippen liegen dann zwischen diesen Furchen, entsprechen in ihren Biegungen dem Laufe der Furchen, sind oft 1''' breit, abgerundet und nicht lange vereinzelt, sondern schnell sich vereinigend. Der Stiel ist fleischfarben, früher glatt, später mit einem zarten bläulichen oder schmutzigen Reife bedeckt, welcher sehr zartkörnig ist und dem Stiel im Alter ein eigenes Ansehen giebt. Oben erweitert sich der Stiel, und verästelt sich oft bei seinem Übergang in den Hut. Die Stielsubstanz ist fleischig, zarter und feuchter als bei der verwandten Speiselorchel *(Helv. esculenta).* An den Stellen, wo der Stiel gebrochen wurde, zeigt sich oft nach wenigen Stunden ein filziges, weissliches Gewebe, welches, genauer betrachtet, aus geraden, kurzen, weisslichen, hellen Härchen zu bestehen scheint. — Der Hut entsteht, wie erwähnt, aus der vielfachen Erweiterung des Stiels und besitzt ganz dieselbe Structur. Seine Oberfläche ist mit dem braunen Fruchtlager (Hymenium) bedeckt, welches alle Rippen, Felder, Zellen und Lappen vollkommen überzieht, und aus zarten, cylindrischen Schläuchen besteht, welche elliptische Sporen"

(540) Im ersten Hefte seines Pilzwerks, S. 63, sagt Krombholz, einige Arten seyen verdächtig; im dritten Hefte jedoch, wo er die einzelnen Lorcheln durchgeht, beschränkt er dies (S. 23) auf die Eine Art, welche ich nach ihm abhandle.

(541) Auch Hrn. Krombholz's eigene Abbildungen passen nicht ganz zu seiner Beschreibung.

Digitized by Google

„besitzen. Die äusserst gedrängten, geschlängelten und vielfach ästigen Rippen ertheilen dieser Art ein ganz eigenartiges, krauses Ansehen.“ Bei den jungen und kleinen (oft nur 1-2″ grossen) Exemplaren sind die Rippen äusserst gedrängt; bei den älteren sind aber deren nicht weniger, sondern sie haben an Durchmesser ebenso zugenommen, wie die Furchen im Lichten. Die Unterfläche des Hutes ist sehr schön weiss, oft ins Gelbliche spielend, sehr feinkörnig bestäubt. — Auch in Hinsicht der Grösse variirt diese Art sehr; sie erreicht oft 3″ Höhe und ebensoviel, oft 4″ Breite, wird jedoch nie so gross wie der Riesen-Laurich *(Helv. Gigas)*, von welchem sie sich überdies durch Form, Substanz, Hut, Lappen und Falten, vor allen aber durch den kurzen, schmutzig gefärbten Stiel unterscheidet. — Die ganze Pilzsubstanz aber ist wässerig und etwas fester als die der verwandten Arten. Der Geschmack ist anfangs morchelartig, später süss, widerlich.“

Vorkommen. „In hohen Tannen- und Fichten-Wäldern, seltener unter niederem Gebüsch, im Frühjahre, bei *Přibram, Dobřisch.*“

Wirkung. **Krombholz** erzählt eine Vergiftung mehrerer Personen (542). Bei Einem Falle darf man indess noch eine Täuschung für möglich halten. Man sollte auch meinen, wenn es eine, der in vielen Gegenden stark benutzten *Helv. esculenta* so höchst ähnliche, aber giftige, Form gäbe, so müssten häufiger Unglücksfälle vorkommen.

Gattung: *Leotia.* Kappenpilz.

Fries (*S. m.* II. 4) erklärt die gallertartigen Leotien ohne Beweis für schädlich.

Unterordnung: *Tremellini.* Tremellinen.

Gattung: *Exidia.* Exidie.

Exidia Auricula Judae.

Peziza Auricula L. — *Tremella Auricula Judae Aut.* — *Auricularia Judae* Bll. — *Tremella Auricula* und *Caraganae.* Martius *Prodr. Fl. Mosq.* 247. — *Exidia Auricula Judae.* Fr. *S. m.* II. 222. —

---

(542) „*Maria L.*, das Weib eines Kohlenbrenners in *Obecnitz* auf der fürstl. Colloredoschen Herrschaft *Dobrisch*, sammelte am 6. Mai 1829 während der Abwesenheit ihres Mannes im Walde die besagte, in jener Gegend häufig vorkommende Schwammart, und brachte sie gleich nach ihrer Zuhausekunft in einem eisernen Dreifuss mit Wasser zum Kochen, wozu sie in Ermangelung von Mehl und Fett etwas Erdäpfelmehl und Milch beimischte, und wiederholt aufkochte. Von Hunger getrieben verzehrten die Mutter und ihre Kinder dieses Gericht und nichts ausser demselben. Einige Stunden nach dem Genusse fühlte die ganze Familie unerträglich heftige, reissende Unterleibsschmerzen, Erbrechen, wozu in der folgenden Nacht noch anhaltende Convulsionen und Bewusstlosigkeit kamen. Am 9.“ (wohl Druckfehler für 7.) „früh um 5 Uhr wurde der Wundarzt P. aus *Přibram* geholt, welcher sich vergebens bemühte, Hülfe zu schaffen. Der 7jährige Sohn starb Mittags um 12 Uhr, die 32 Jahr alte Mutter Abends um 7 Uhr. Die Convulsionen der 10jährigen Tochter liessen nach, und das Bewusstseyn kehrte wieder; die jüngsten zwei Töchter von 3 und 2 Jahren waren weniger heftig ergriffen, und wurden früher frei von allen Beschwerden. — Die vom *M. D.* Bretfeld mit Assistenz des Wundarztes N. am 9. d. M. gepflogene gerichtliche Leichenöffnung zeigte“ nichts Erwähnenswerthes als die Abwesenheit von Entzündungsspuren im Unterleibe. — „Da diese Familie keine andern Nahrungsmittel an diesem Tage“ (? hatten sie denn auch nicht gefrühstückt?) „zu sich genommen hatte, als diese eine Art von Schwämmen (denn die ungewöhnlich lange andauernde kalte Witterung, besonders zur Nachtszeit, hatte bis dahin in der Gegend noch keinen anderen essbaren Frühlingsschwamm aufkommen lassen), — da die Zuthaten und das Gefäss, in welchem die Zubereitung geschah, bei der gerichtlich-medicinischen Untersuchung unverdächtig sich zeigten, und die Zufälle heftiger Erkrankung einer früher gesund gewesenen ganzen Familie flugs auf den Genuss jener Speise folgten: so wurde auf die giftige Natur jenes Schwammes geschlossen, welche noch durch die Bemerkung der Bewohner jenes Ortes bestätigt wird, dass die in Rede stehende Stockmorchel erst dann geniessbar sey, und sowohl im Orte als in der ganzen Umgegend nur dann ohne alle üblen Folgen häufig genossen werde, wenn der Schwamm zuerst mit Wasser abgekocht oder wenigstens mit kochendem Wasser gebrüht, dieses dann weggegossen, der Schwamm rein gewaschen, zerschnitten, auf Butter und Fett gut gedünstet, oder mit Fleischbrühe oder endlich mit Wasser und Mehleinbrenn abermals gekocht wird. Dieser Glaube des Volkes ist nicht ohne Grund“ (ist das so ausgemacht?), „und beruht gewiss auf traurigen Erfahrungen, die dasselbe bestimmten fast mit allen Schwämmen“ (dann beweist der Volksglaube sehr wenig) „auf diese Art zu verfahren.“

Digitized by Google

Düsseld. off. Pfl. Lief. 11. T. 15 (nat. Übers. T. 2). — Krombh. t. 5 f. 50. — Klotzsch nr. 147. — *Exidia Auricula.* Wallr. II. 559.

Thon (543) spricht von giftigen Eigenschaften. Sonst hat man solche meines Wissens an dem unter den Benennungen Judasohr, Holunderschwamm, *Fungus sambucinus* p. p. als unbedeutendes Arzneimittel (544) früher häufig gebrauchten Pilze (545) nie bemerkt.

Ordnung: *Gastromycetes.* Bauchpilze.

(Lycoperdaceae Aut.)

Unterordnung: *Angiogastres.* Gefässbäuche.

Gattung: *Phallus.* Ruthenpilz.

„*Les Phallus sont vénéneux et fétides*", sagt De Candolle (*Propr.* 322); aber *P. caninus* stinkt nicht und über seine Wirkung wissen wir gar nichts; die ausländischen, sehr wenig bekannten Arten hat De Candolle vermuthlich auch nicht im Sinne gehabt; es bliebe demnach nur *P. impudicus* übrig, von welchem sogleich.

Phallus impudicus.

Phallus impudicus Linn. — Ellr. t. 12 f. 3. a, b. — Tratt. Östr. f. 18. — Fr. S. m. II. 283 (546). — Roubieu in *Ann. de la Soc. Linn. de Par.* V. 495; m. Abb. (†). — Cord. t. 10 f. 1. — Alb. t. 21. (mittelm.). — Hook. *Fl. Lond. c. ic.* (†) — Wallr. II. 556. — Krombh. III. 16; t. 18 f. 10-25. — *Phallus foetidus* Sow. — Grev. t. 213, 214.

Er wird von mehreren, namentlich älteren, Schriftstellern (547) unter den Giftpilzen aufgeführt, doch ohne Beweis. Zwar könnte seine hie und da volksthümliche Anwendung, als Aphrodisiacum bei Thieren (548) und gegen Gicht (549) und andere Krankheiten bei Menschen (550), auf eine nicht ganz unbedeutende Wirkung schliessen lassen. Aber von den durch Hertwig (S. 405) und Krombholz angestellten Versuchen an Säugethieren bestätigte nur Ein Versuch von Hertwig (551) die Wirkung als Aphrodisiacum; die übrigen, namentlich die zahlreichen Versuche von Krombholz an

(543) Thon, d. Botanik in ihrer prakt. Anwend. Frei a. d. Franz. (von Brierre u. Pottier). Ilmenau 1828. s. 197.

(544) In weinigem Aufguss p. p. gegen Wassersuchten; eine Abkochung in Milch zum Gurgeln bei Halsentzündungen; der Pilz in Substanz zur Application kalter Umschläge aufs Auge.

(545) Den man wohl nicht mit Cordier (29) ein heftiges Purgans nennen darf.

(546) Fries giebt an, er zeige sich „*Jove tonante, aestate*"; aber er findet sich auch noch den October hindurch (wie schon Schäffer bemerkt), und schon deshalb nicht blos bei oder kurz nach Gewittern, weil das Ei vom Herausbrechen aus der Erde bis zum vollständigen Platzen über eine Woche, Stiel und Hut zur vollständigen Entwickelung ½-1 Tag brauchen, und dann der Pilz sich noch einige Tage zu halten pflegt, ehe der Stiel umfällt und nun das Ganze allmählig verwest. (So habe ich es 1836 an vielen Exemplaren, welche ich individuell verfolgte, beobachtet.)

(547) Citate s. b. Krombh.

(548) Das Ei des Pilzes getrocknet und gepulvert, bisweilen noch mit etwas Geistigem eingegeben. — Die Benennungen Brunstkugel, vielleicht auch Schelmen-Ei, -Lurch oder -Pfifferling, deuten auf jene Wirkung hin; die Benennung Hirschbrunst dagegen (und zwar „Hirschbrunst über der Erde", denn „Hirschbrunst unter der Erde" ist *Elaphomyces granulatus* Fr.) auf das Jägermährchen, dass die Hirsche zur Brunstzeit seine Entstehung veranlassen. — Eine zu grosse Quantität des als Aphrodisiacum dargereichten Mittels soll bei Kühen bisweilen Abortus bewirkt haben.

(549) Daher die Benennungen Gicht-Morchel oder -Schwamm.

(550) Nach Grev. in Holland auch äusserlich zu Umschlägen gegen Rheumatismen.

(551) In welchem der noch im Ei befindliche Pilz in Substanz angewendet wurde; ein alter Hengst zeigte auf 15 Quentch. nach 2 Stunden, 4 Stunden hindurch, sehr deutlich Begattungstrieb. — In einem Versuche bei Krombholz (III. 19) dagegen zeigte eine 4mal so grosse Quantität des noch im Ei befindlichen Pilzes, in Fleischbrühe gekocht, bei einem Hunde keine Wirkung. — Aber Krombholz (III. 20) gab auch wiederholt männlichen Säugethieren den Pilz im Zustande des bis zum Bersten entwickelten Eies roh, in grossen Quantitäten, ohne Erfolg.

Digitized by Google

männlichen Affen, Hunden, Stieren, Böcken, Hengsten, waren ganz erfolglos. Auch Krombholz selbst, welcher ein ganzes Ei roh ass, und ein junger Mann, welcher, wie Krombholz erzählt, von dem vollkommen entwickelten und getrockneten Pilz(552) 4 Loth, mit Butter und Zwiebeln gebraten(553), genoss, empfanden davon gar nichts. Einem Kanarienvogel gab Krombholz 1 Kaffeelöffelvoll des zerfliessenden grünen Hutüberzugs, einer Schildkröte eine Abkochung des entwickelten Pilzes ohne Erfolg. — Auch zwei, freilich nicht genügende, chemische Untersuchungen, von Braconnot(554) und Fleischel (bei Krombh.) haben keinen Bestandtheil nachgewiesen, welcher auf giftige Wirkung schliessen liesse. — Krombholz hält deshalb den Pilz für unschädlich.

Gattung: *Clathrus.* Gitterpilz.

Clathrus cancellatus.

Clathrus cancellatus Linn. — Fr. *S. m.* II. 288. — Cord. *t.* 10 *f.* 2. — Krombh. III. 20; *t.* 18 *f.* 1-9. — Wallr. II. 861.(555)

Agmen(556) erzählt(557), wie ein junges Mädchen ein kleines Stück des Pilzes verschluckt hatte; 2 Stunden darauf schwoll der Unterleib schmerzhaft auf, es erfolgten heftige Convulsionen, Verlust der Sprache und ein tiefer Schlaf, welcher mehr als 2 Tage anhielt. Ein Brechmittel, welches ausser dem Stück Pilz noch zwei Spulwürmer und blutiggefärbten Schleim entleerte, und involvirende Mittel stellten sie wieder her, doch musste sie noch mehrere Wochen Milch gebrauchen. (Würmer haben schon manchmal solche Symptome gemacht!) — Bei den Bewohnern des *Département des Landes* herrscht das Vorurtheil, dass, wer den Pilz berühre, sich den Krebs zuziehe(558).

Gattung: *Aschion.* Trüffel.

Aschion nigrum.

Lycoperdon Tuber Linn. — Ehrh. *t.* 13 *f.* 4 *a. b.* (schlecht). — May. *t.* 3 *f.* 6. *a. b.* — *Lycoperdon gulosorum* Scop. — *Tuber cibarium* Sibth. — Sow. *t.* 309. — Tratt. Essb. *t. A.* — N. v. E. *f.* 148. —

(552) Vermuthlich nur von der weissen Masse des Stiels und allenfalls der des Huts? Denn der grüne Überzug des Huts wäre doch wohl gar zu ekelhaft gewesen.

(553) Dieses Gericht schmeckte „dem frischen Mohnsaft ähnlich"; auch bei der Zubereitung desselben „verbreitete sich in weiter Entfernung ein starker Geruch nach Mohnsaft".

(554) *Ann. de Chim.* T. 80 *p.* 292(†); vgl. Fechn. 143.

(555) Merkwürdig ist es, dass dieser durch Form, Farbe und Grösse so ausgezeichnete Pilz sich bisher in Deutschland nur so wenigen Naturforschern gezeigt hat. Gleditsch (140; mit einer Abbildung auf Taf. IV) sagt: „*Augusto mense obviam iuit in Thuringia, et quidem in saltu vastissimo Wertherorum, supra Closter Dondorff et pagum Hauderode, nec non ad radicem montis Insulani, in humectatis locis. — In Marchia Electorali rarius occurrit et quidem in ditione Friesaensi, spec. in sylva der Zezen, aliisque circa Goerne et Linum. Ad Viadrum in arundineto exsiccato intra pagos Zechechin et Genschmer etiam vidi, sed deformem et confluentem.*" (Krombholz hat beim Wiedergeben dieser Gleditschischen Angabe sonderbare Fehler hineingebracht.) — Bei Scop., 485, heisst es: „*Habitat in sylvis circa Goritiam. P. Wulfen. Tergesto quoque misit D. D.* Krapf." — Seitdem hat ihn kein Autor wieder als in Deutschland gefunden angegeben; und es wäre wohl der Mühe werth, in den aufgeführten Gegenden eigens auf ihn zu achten. Der Institutsgärtner Hr. Bouché zu Schöneberg bei Berlin hat mir erzählt, dass er vor einer Reihe von Jahren in einem Garten in Berlin, beim Rajolen, 1½ bis 2 Fuss unter der Erde ein Exemplar gefunden habe, und zwar nicht etwa ein noch „im Ei" befindliches, sondern ein ausgebildetes (!). Das Exemplar befindet sich, auf Papier geklebt und durchs Trocknen natürlich sehr verändert, im Königl. Herbarium, wo ich es selbst sah. — J. B. Fischer hat den, sonst mehr südlichen Gegenden angehörenden, Pilz in Liefland angegeben; doch scheint mir nach seiner Beschreibung die Identität der Species nicht ganz ausser Zweifel zu stehen, weshalb ich die ganze Stelle aus dem nicht häufigen Werke hieher setze: „*Clathrus.* Ein fast runder netzförmiger Schwamm, in dessen inneren Höhlung eine Menge staubigten Saamens steckt. — *Cl. cancellatus.* Er ist fast eyförmig, oben höckerigt, von brauner Farbe, und hat weisslichte Gittern. Er kommt ohne Stiel aus der Wurzel hervor. Einen solchen Schwamm fand man im August 1783 in einem Garten auf einem Spargelbeet. Er hatte anderthalb Fuss in der Länge, einen Fuss in der Breite und eben so viel in der Höhe. Frisch betrug er an Gewicht nahe an sechs Pfund" (!). (J. B. Fischer Vers. e. Naturgesch. v. Livland. 2te Aufl. Königsb. 1791. 8. S. 680. — Die Stelle wird von Grindel, und dieser von Weinmann citirt.)

(556) In: *Hist.* (od. *Mém.*?) *de la Soc. de Méd.* 1776. *p.* 344 (†).

(557) Wie Krombholz und Roques referiren. — Wenn Cordier sagt: „*M.* Paulet *rapporte un fait qui prouve que ce champignon est pernicieux*", so ist auch vielleicht dieselbe Geschichte gemeint?

(558) Thore *Chlor. d. Landes.* 492.

Digitized by Google

Fr. *S. m.* II. 290. — **Letell.** *f.* 105 (schlecht). — **Lenz** *f.* 68. — *Tuber brumale* und *aestivum.* **Vitt.** *Tub.* 37, 38; *t.* 1 *f.* 6; *t.* 2 *f.* 4. — *Aschion nigrum.* **Wallr.** II. 867. — *Excl. ubiq. syn.* **Bull.**(559)

Unter den verschiedenen Trüffel-Arten die bekannteste und, wenigstens in unseren Gegenden, am häufigsten genossene. Nach einigen älteren Schriftstellern(560) soll ein häufig wiederholter oder unmässiger Genuss derselben allerlei Übel und wohl gar den Tod herbei führen. **De Candolle** (*Fr.* II. 279) sagt (vielleicht nur nach anderen Autoren?): „*elle est dangereuse pour les personnes bilieuses et nerveuses*". **Dierbach** (368) sagt: „von den Trüffeln weiss man, dass sie in der Erde leicht faul und wurmstichig, alsdann aber sehr bitter, unangenehm und schädlich werden". — Man sollte meinen, solche Erfahrungen müssten in Frankreich, namentlich auch in Paris, wo ausserordentlich viel Trüffeln(561) consumirt werden, noch weit häufiger zu machen seyn, und doch berichten diejenigen französischen Schriftsteller, welche man als Hauptquellen für die Wirkung der Pilze betrachten darf, nichts der Art, sondern der höchste Vorwurf, welchen einige derselben den Trüffeln machen, ist, dass sie schwerverdaulich seyen. — Sollten vielleicht einige der angeblich beobachteten schädlichen Wirkungen auf Verwechslung mit *Scleroderma vulgare* — s. unten — beruhen?

Unterordnung: ***Trichospermi.*** **Haarsamer.**

Gattung: ***Geaster.*** Sternstäubling.

Gattung: ***Bovista.*** Lappenstäubling.

Gattung: ***Lycoperdon.*** Flockenstäubling.

Es haben verschiedene, namentlich ältere Schriftsteller(562) mehrere, vom Volke unter der Benennung Pfobfuss, Bovist p.p. zusammengeworfene, Arten dieser drei sehr nahe verwandten Gattungen beschuldigt, dass ihr Staub (die reifen Keimkörner), wenn er in die Augen oder in die Nase komme, diese Theile und selbst das Gehirn entzünde oder doch die Nase zu heftigem Niesen und Bluten reize, und dass sie auch innerlich genommen giftig seyen. Aber es scheinen keine Thatsachen für diese Behauptungen vorzuliegen, obwohl mit diesen Pilzen so häufig Kinder spielen. Vielmehr weiss man durch vielfältige Erfahrung(563), dass sie jung essbar sind (später sind sie so uneinladend, dass sie niemand essen wird); bei der sehr häufigen Anwendung einiger von ihnen auf blutende Oberflächen als Blutstillungsmittel bemerkt man auch keine reizende Wirkung; und die hie und da volksthümliche Anwendung ihres Staubes bei Durchfällen des Rindviehs (**Loes.**) spricht auch mehr für eine reizmildernde als für eine reizende Wirkung(564). Wenn der Staub die Augen und Nase reizt, so thut er dies vermuthlich nur mechanisch wie anderer Staub. Aber auch dies dürfte nur selten geschehen. **Hertwig** (S. 406, 407) fand das *Lycoperdon perlatum* **Pers.** (*L. gemmatum β. perlatum* **Fr.** *S. m.*), schon alt und pulverig, in mehreren Versuchen an Hunden innerlich ganz wirkungslos, und eben so auch den Staub auf Augen und Respirationsorgane von Pferden, Hunden und Menschen(565).

---

(559) Bulliard's Abbildung stellt *T. melanosporum* **Vitt.** dar; eben so auch (nach **Wallroth's** gewichtiger Autorität) **Roq.** *t.* 24.

(560) So z. B. **Ad. Lonicer** (Kräuter-Buch. Ulm 1716 *fol.* S. 152): „Zu viel gessen, oder nicht wohl bereitet, bringen sie das Grimmen, Fallendsucht, und den Schlag. So sie aber rohe gessen werden, sind sie viel schädlicher."

(561) Und zwar gewiss dieser Art eben so gut als dem *T. melanosporum* **Vitt.** angehörig. Ich darf dies, auf die Autorität **Wallroth's**, welcher Trüffeln aus Paris und Strassburg gesehen hat, gestützt, behaupten.

(562) Vgl. z. B. **J. F. Gmel.** 657, 658; **DC.** *Propr.* 322.

(563) **Letell.** 107; **Fr.** *S. m.* III. 4; **Lenz** 112 f.; **Krombh.** IV. 29.

(564) Der Staub wird auch, nach **Loesel**, gegen Lippitado des Rindviehs angewandt, aber mit etwas Zinkvitriol, der dann wohl die Hauptsache seyn mag.

(565) Es „wurden drei Pferden und eben so vielen Hunden die Augen mit solchem Pulver recht ordentlich eingestäubt. Es

Digitized by Google

Gattung: *Scleroderma*. Hartbovist.

Scleroderma vulgare.

Lycoperdon cervinum **Bolt.** — *Lycoperdon aurantiacum* **Bull.** — *Scleroderma aurantium (excl. syn.* **Linn.**), *citrinum, spadiceum (excl. syn.* **Sch.**) und *Cepa.* **Pers.** *Syn.* 153, 155. — *Scleroderma cepoïdes.* **Gray** *nat. arr.* I. 582 (†). — *Scleroderma Cepa.* **Grev.** *t.* 66. — *Scleroderma vulgare.* **Fr.** *S. m.* III. 46. — **Krombh.** *t.* 6 *f.* 13. — **Klotzsch** *nr.* 174. — **Wallr.** II. 403. — *Scleroderma citrinum.* **Lenz** 110.

Fuhn (173) verdächtigt den Pilz, ohne einen Grund anzugeben. **Lenz** sagt: „Geniesst man ihn, wenn er, ohne abgebrüht zu seyn, zubereitet ist, so ist er sehr scharf und schädlich; selbst eine Portion, welche ich erst 2mal mit heissem Wasser abbrühen und dann erst zubereiten liess, bekam mir schlecht." **Lenz** erzählt auch, dass der Pilz öfters, in Scheiben geschnitten, statt der Trüffel von Betrügern verkauft werde, und leitet vermuthungsweise von dieser Substitution die Erkrankung eines deutschen Fürsten ab (welche jedoch so chronisch gewesen zu seyn scheint, dass deshalb eine solche Ursache nicht wahrscheinlich ist).

Scleroderma verrucosum.

Lycoperdon etc. **Vaill.** *Bot. Par. p.* 122 *nr.* 4; *t.* 16 *f.* 7. — *Lycoperdon verrucosum* **Bull.** — *Scleroderma verrucosum* **Pers.** — **Fr.** *S. m.* III. 49 (?*excl. syn.* **Ehrh.**). — **Wallr.** II. 404. — *Lycoperdon defossum.* **Purton** *Midland Flora v.* 2 *et* 3. *n.* 1071. *t.* 19 *f.* 2 (†).

Vaillant sagt: „*Il est mortel quand on en mange*", ohne einen Beweis zu geben; eben so **Fuhn** (172), *Lycop. Bovista α. verrucosum* solle giftig seyn. — **Bulliard** und einige andere Schriftsteller, auch noch **Roques** (152), sagen, der Staub des Pilzes verursache heftige Augen- und Nasen-Entzündungen (von dieser Behauptung gilt hier wohl dasselbe wie bei den *Geaster-*, *Bovista-* und *Lycoperdon*-Arten).

Gattung: *Elaphomyces*. Hirschpilz.

Elaphomyces granulatus.

Lycoperdon cervinum **L.** — *Scleroderma cervinum* **Pers.** — **Roq.** 152. — *Elaphomyces granulatus.* **Fr.** *S. m.* III. 58. — **Klotzsch** *nr.* 102. — *Elaphomyces officinalis.* **N. a. E. j.**, Düsseld. off. Pfl. Lief. 16 T. 12 (nat. Übers. T. 1) (†). — *Ceranium granulatum.* **Wallr.** II. 406.

Mehrere Schriftsteller, z. B. **Roques** (152), verdächtigen den Pilz des widrigen Geruchs wegen, **Lenz** (111) bemerkt noch, dass er mitunter mit der Trüffel verwechselt werde (von der er doch bei geringer Aufmerksamkeit leicht zu unterscheiden ist). — Dass er nicht ohne Kräfte ist, namentlich auf Genitalien und Weiberbrüste stimulirend wirkt und deshalb als Aphrodisiacum bei Menschen, bisweilen auch bei Thieren, gebraucht(566) und missbraucht worden, ist bekannt(567). Für eine eigentlich vergiftende Wirkung liegen jedoch keine Beweise vor. — Eine Analyse von **Bilz**(568) ergab als Hauptbestandtheile einen flüchtigen, sehr unangenehm riechenden Stoff, Harze, Pilzosmazom, Pilzzucker, Inulin, Gummi und Schleim.

---

war jedoch bei keinem von diesen Thieren Röthe oder ein anderes Symptom im Verlauf von 4 Tagen zu bemerken. — Mein Gehülfe und ich hatten uns bei diesen Versuchen auch die Augen recht vollgestäubt, und nebenbei auch eine Menge von dem Staube eingeathmet. Wir konnten jedoch weder Jucken u. dergl. in den Augen, noch irgend eine Reizung in den Respirationsorganen wahrnehmen."

(566) Pharmaceutisch ehemals unter den Benennungen *Fungus cervinus*, *Boletus cerv.*, *Tubera cervina.* — Im gemeinen Leben unter den Benennungen Hirschbrunst unter der Erde, Hirschtrüffel, Untermast, p. p. (vgl. **Holl** Wörterb. 98).

(567) Vgl. **Asch.** 48; **N. u. E.** I. 27, 28.

(568) In **Trommsd.** n. J. Bd. II. St. 2 S. 3. Vgl. **Fechn.** 141.

Digitized by Google

Gattung: *Aethalium.* Russstäubling.

Aethalium septicum.

Lohblume. Kienrusspilz. Fetter Schimmel.

Aethalium septicum. **Fr.** *S.m.* III. 93. — *Aethalium septicum, flavum* und *rufum.* **Wallr.** II. 340, 341.

Hr. **Buchner** erzählt(569) einen vor mehreren Jahren im Ober-Mainkreise Baierns vorgekommenen Fall folgendermassen: „Es war im Herbst 1819, als ein Bauer mit seinem Sohne eine alte abgestandene Eiche fällte; der Baum war hohl und entliess beim Umfallen eine Menge eines braunen Staubes, welcher die Arbeiter mit einer Staubwolke umgab, worauf beide heftigen Husten bekamen und so schnell und bedeutend erkrankten, dass die bedenklichsten Entzündungszufälle, Hitze, Trockenheit des Mundes, Blutungen aus Nase und Mund u. s. w. eintraten, und der Vater am zweiten, der Sohn aber am sechsten Tage darauf starb, weil ärztliche Hülfe nicht gesucht wurde. Der braune Staub war höchst wahrscheinlich nichts anderes als die Sporae von *Aethalium septicum,* welcher(s) sich in dem abgestorbenen hohlen Eichbaume ausgebreitet hatte." — Da zur Begründung des „höchst wahrscheinlich" nichts angegeben ist (denn brauner Staub in einer hohlen Eiche kann ja auch mancherlei andern vegetabilischen oder thierischen Körpern, als gerade dem *Aethalium septicum,* seinen Ursprung verdanken), und da sogar nicht einmal angegeben ist, von wem die ganze Beobachtung herrühre (ob von Herrn **Buchner** selbst oder von einem Andern?), so ist dieselbe wissenschaftlich unbrauchbar, bis wir vielleicht einmal bessere Data erhalten. Es ist auch, da der Pilz so häufig ist, unwahrscheinlich, dass er so schädlich werden könne, weil sonst schon mehr Beobachtungen davon vorhanden seyn würden.(570)

Von den Brandarten des Getraides darf ich wohl hier nicht handeln, denn der Schmierbrand, *Caeoma sitophilum* (**Lk.** *Spec.* II. 2) soll zwar nach einigen Handbüchern dem Mehl, wenn er sich demselben in grösserem Verhältniss beimengt, schädliche Eigenschaften geben (vgl. Note 629); aber es ist mir nicht gelungen, eine Nachweisung, welche man als Quelle betrachten könnte, aufzufinden, und man weiss, wie oft dergleichen Behauptungen bloss theoretisirt sind(571); überdies macht das sehr häufige Vorkommen des Schmierbrandes (wenn gleich nicht so ausserordentlich häufig wie der Flugbrand) jene Behauptung unwahrscheinlich, da sich die schädliche Wirkung wohl häufiger zeigen müsste. Der Flugbrand, *Caeoma segetum* (**Lk.** *Spec.* II. 1) aber kann noch weniger schädlich wirken, da er zu schnell verstäubt, um in grösserer Quantität in das Mehl zu kommen.

Anhang.

Mutterkorn.

(Taf. IX. F. 3-33; 49-52.)

Das Mutterkorn(572) ist eine Krankheit des Eierstocks *(Germen),* welche bei vielen Gräsern und einigen Cyperoïdeen vorkommt, besonders aber beim Roggen, wo sie auch am wichtigsten

(569) In seinem Repertor. d. Pharm. 2te Reihe. Bd. 11. H. 1. 1837. S. 40 ff.

(570) Eine chem. Analyse von **Wittstein** s. a. a. O.

(571) Fast scheint es sogar, als wäre hie und da die wohlbegründete Behauptung einiger Schriftsteller, dass der Schmierbrand das Mehl verunreinige und insofern schädlich (nämlich dem Landwirth schädlich) werde, so falsch verstanden worden, als schade er der Gesundheit der das Mehl verzehrenden.

(572) Ich gebe bei diesem Artikel keine vollständige Literatur, weil die Zahl der Schriften und kleineren Abhandlungen dar-

Digitized by Google

und wo man, wie viele der sogleich anzuführenden Benennungen andeuten, zuerst darauf aufmerksam geworden ist. Während das Gras reift, wachsen einzelne Eierstöcke der Inflorescenz, statt eine normale Frucht zu bilden, zu einem grösseren, unregelmässig gestalteten, dunkel (meist violett oder ähnlich) gefärbten Körper aus.

Andere Benennungen — theils von den Wirkungen des Mutterkorns auf den thierischen Körper, besonders auf die schwangere Gebärmutter, theils von seiner Gestalt oder Farbe, theils von seiner Untauglichkeit als Nahrungsmittel, p. p., hergenommen — sind: Korn- od. Roggen-Mutter. Mütterlein. Vater-, Stiefmutter-, Martins-, After-, Achter-, Rank-, Rez-, Taub-, Hunger-, Brand-, Dürr-, Schwarz-, Zapfen-, gehäret od. gehörntes Korn (od. Roggen). Korn- od. Mutter-Zapfen. Kornstaupe. Bockshorn. Horn. Wolfszahn. Hahn- od. Vogel-Sporn. Hahnen- od. Haasen-Brod. Todten- od. Erden-Kopf. Mehl-Drine od. -Mutter. Mühldrie. Rundrie. Klaap. Klapp. — Lat. *Clavus (Secalis, secalinus, Siliginis* od. *cerealis). Frumentum (Secale) cornutum, corniculatum, corniculare, clavatum, luxurians, maternum, turgidum* od. *temulentum. Mater Secalis. Calcar. Orga.* — Dän. Söm. Hanespore. Meeldröje. — Schwed. Bockhorn. Mjöldryor. Mjölndrufor. Mjölökor. — Holl. *Spoor. Myter. Maeder-Kooren.* — Engl. *Spur. Spurred* od. *horned rye. Mother* od. *Ergot of rye. Cock-spur-rye. Cockspur.* — Franz. *Ergot. Blé* (od. *Seigle*) *cornu, fourchu, ergoté, ivré, farouche* od. *have. Grain éperon* od. *cornu. Clou (à l'ergot). Ebrun. Mane.* — Ital. *Grano sperone, allogliato* od. *cornuto. Segala allogliata.* — Columb. *Mäis peladero.* — Böhm. *Snet. Snetiwost.* — Poln. *Sniek. Pzniec.* — Russ. *Spornik.*

Ich beschreibe zuerst das Mutterkorn des Roggens genauer.(573) Man entdeckt es gewöhnlich erst, wenn es schon so gross geworden ist, dass es aus der Ähre herausragt. Nicht selten finden

über, namentlich der von Ökonomen und Ärzten verfassten, unglaublich grosse, die daraus hervorgehende Erfahrungssumme jedoch nur klein ist. Die besten Zusammenstellungen, nebst wichtigen Eigenen, finden sich in den Abhandlungen von Wiggers (*Inquisitio in Secale cornutum. Comm. praem. orn. Gott.* 1831. 4.) und Diez (Vers. üb. d. Wirkungen d. Mutterkorns etc. Gekrönte Preisschr. Tüb. 1832.); Zusammenstellungen des ärztlich Interessanten insbesondere, ausser den pharmakologischen Handbüchern, in: Dierbach, d. neuesten Entdeckungen i. d. *Mater. med.* I. 1837. S. 122-151; auch in: Etzrodt, d. Mutterkorn. Inaugural-Abh. Würzb. 1838. — Eine in allen Beziehungen sehr vollständige und gewiss sehr werthvolle Monographie haben wir von Herrn Th. Müller zu erwarten.

(573) Zur nöthigen Verständigung schalte ich hier eine Beschreibung der heranreifenden Roggenfrucht, wie man sie in den meisten Gegenden Norddeutschlands am Winterroggen etwa zu Anfang des Juli, am Sommerroggen später, findet, ein, soweit sie für den Zweck unserer Untersuchung erforderlich ist. (Für die Beschreibung des Blüthenstandes, des Kelches und der Kronspelzen darf ich wohl auf die botanischen Handbücher verweisen. Innerhalb der Kronspelzen sitzen die 3 Staubgefässe, innerhalb dieser die beiden Deckspelzen [die beiden Schüppchen, welche das von Linné unpassend so genannte Nectarium bilden], innerhalb dieser die Frucht.)

Die Frucht (eine einsamige Caryopse) ist an ihrem oberen, abgestutzten Ende mit weisslichen Haaren besetzt (Fig. 34, *e*; s. auch Fig. 35), und trägt in der Mitte der kleinen Endfläche die zuletzt sehr undeutlich werdenden Überreste der Griffel (Fig. 34 u. 35, *g*). An einer Seite hat sie eine tiefe Längsfurche (Bauchnaht, Verwachsungsstelle der Ränder des Fruchtblatts), an der entgegengesetzten einen erhabenen Rücken (s. Fig. 34, in der Mitte), welcher gegen das untere Ende hin durch einen nagelförmigen Eindruck abgeschnitten wird. Dieser Eindruck umgiebt eine, grösstentheils der Rückenseite der Frucht angehörende, doch auch von der Bauchseite her einigermassen sichtbare Stelle, den Keimhof (*areola embryonalis* Rich. — F. 34, *k, k, k*), auf welcher der, von den Hüllen (des Samens und der Frucht) bedeckte, Keim (*embryon*) liegt, dessen Gestalt man durch die Hüllen hindurch um so besser erkennt, je mehr sich die Frucht der Reife nähert. Hinter dem Keimhof, am unteren Ende der tiefen Längsfurche, bilden die Hüllen eine kleine, zur Befestigung der Frucht am Fruchtboden dienende Spitze (F. 35, *s*). Zwischen dieser Spitze und dem stumpfen unteren Ende des Keimhofs (F. 34 u. 35, *f*) ist eine kleine Kerbe (s. F. 35). — Der von den Hüllen eng umschlossene Samenkern besteht aus dem schon erwähnten, weissen Keim [welcher bei der Reife des Korns reichlich ½ der Höhe desselben einnimmt und in allen Perioden sehr leicht aus den Häuten herausgenommen werden kann] und dem an Umfang weit beträchtlicheren grünlich-gelben (beim reifen Korn weissen) Eiweiss. Der Keim [welchen die Figuren 45-48 isolirt und stärker vergrössert darstellen] liegt, wie schon aus dem Obigen hervorging, an der unteren äusseren Seite des Eiweisses, in einer Vertiefung desselben. Man unterscheidet an ihm den schildförmigen Cotyledon (*cc*), welcher beim Keimen in der Erde bleibt [Richard, Tittmann u. A. erkennen diesen Theil nicht als Cotyledon an, sondern nennen ihn Wurzelträger, Wurzelkuchen p. p.], das Knöspchen (*k*), welches auf dem Durchschnitt (s. F. 46 u. 48) mehrere, in einander eingescheidete Blättchen zeigt, die ersten der künftigen Pflanze [das äusserste von diesen Blättchen, welches sich beim Keimen als ein rothes scheidiges Blatt über die Erde erhebt, betrachten jene Schriftsteller als den Cotyledon], und das Würzelchen, welches mehrere Höcker, einen grössten nach unten liegenden (*h*) und darüber beim ganz reifen Korn 3 (bisweilen mehr oder weniger) kleinere (F. 47, *i, i, i*), bei dem reifenden oft nur erst den Anfang eines zweiten Höckers (F. 45 u. 46, *i*), zeigt, aus welchen Höckern beim Keimen eben so viele Wurzelzasern wie aus Scheiden hervorbrechen. Die Verfolgung der Entwickelung des Keims gehört nicht mehr in den Kreis unserer Untersuchung. — Das Eiweiss (F. 42 u. 43, *e, e, e*) enthält in dem bei weitem grössten Theil seiner sehr zarthäutigen Zellen copiöse Stärkmehlkörnchen (s. F. 43), welche an Grösse etwas verschieden, unregelmässig sphäroidisch (oft fast linsenförmig), übrigens stark durchscheinend und farblos sind, sich aber durch Iodauflösung blass-violett färben (F. 44). [Von der, bei den Getraidearten meist schwer wahrzunehmenden concentrischen Streifung der Stärkmehlkörnchen dürfen wir hier abstrahiren.]

Man unterscheidet in dieser Periode 3 über einander liegende Hüllen, welche den Samenkern einschliessen, und von einander leicht getrennt werden können:

Digitized by Google

sich an Einer Ähre mehrere Mutterkörner (F. 3, 4)(574). Das Nachbarblüthchen, welches mit dem kranken in demselben Kelch sitzt, ist gewöhnlich ganz verkümmert, hat seine Geschlechtstheile mehr oder weniger verloren und keine Frucht angesetzt(575); oft erstreckt sich diese Wirkung auch noch auf ein und das andere Blüthchen benachbarter Kelche. Die entfernteren Blüthchen leiden gewöhnlich nicht, sondern setzen gehörig Frucht an und bilden sie vollkommen aus; nur wo an Einer Ähre viele Mutterkörner sind, leidet wohl die ganze Ähre, entwickelt sich, wie die einzelnen Körner, minder gross, sieht schmutzig aus, setzt weniger Körner an, p. p. — Wenn man vorsichtig die eine oder andere der das Mutterkorn einhüllenden Kronspelzen entfernt, so findet man an der Basis des Mutterkorns die beiden Deckspelzen fast immer mehr oder weniger verändert (Fig. 23-25): unregelmässig violett gestreift oder gefleckt, besonders am oberen Rande; etwas vergrössert, verdickt; bisweilen stellenweis, am Rande oder auch in der Mitte, wie verzehrt, ausgefressen; von ihren Wimperhaaren oft kaum noch welche vorhanden. Einmal fand ich ein doppeltes Paar, je 2 mit einander verwachsen, wovon F. 26 die eine Hälfte vorstellt. Ihre Textur zeigt sich übrigens unter dem Mikroskop nicht wesentlich verändert. — Sehr oft, namentlich wo der später zu erwähnende weissliche Überzug des Mutterkorns reichlich ist, sind alle oder doch einige Theile innerhalb der Kronspelzen so unter einander verkittet, dass man sie nicht unversehrt von einander trennen kann. Bisweilen sind auch die Kronspelzen selbst mit verkittet und zum Theil violett gefärbt.

Von den Deckspelzen grösstentheils bedeckt zeigt sich als der unterste Theil des Mutterkorns ein weissliches, trockenes, cariöses, stumpfes Spitzchen (F. 22, *a*), mit welchem das Mutterkorn am Fruchtboden ansitzt, sonder Zweifel nur ein verdickter Theil der Hüllen des Korns (ohne dass, wie man wohl der Localität nach vermuthen könnte, der Keim, sehr verkümmert, einen Antheil daran hätte; wenigstens habe ich nie eine Spur des Keims daran wahrnehmen können(576), und das

1) eine glänzende, stark durchscheinende, abgelöst weiss erscheinende (bei der reifen Frucht bräunlichgelbe) Fruchthaut. Fig. 36 zeigt ihre Zellen von aussen; diese Ansicht ist dadurch etwas verworren, dass hinter der äusseren Zellenlage eine innere stark durchscheint; wenn, wie ich es bisweilen bei der trockneren Fruchthaut des reifen Korns fand, sich bloss die eine Zellenlage zeigt (F. 37), so ist die Ansicht einfacher und verständlicher. Mit der Ansicht von innen verhält es sich ganz eben so. Im Querschnitt (F. 43, *f, f*) zeigt die Fruchthaut stellenweis Eine, gewöhnlicher 2, hie und da auch wohl 3 Reihen Zellen neben einander. Sie liegt, so lange die Frucht noch sehr unreif (noch grün) ist, ziemlich schlaff, aber schon in der uns hier beschäftigenden Periode, und mehr noch bei der Reife, recht straff und eng an.

2) Eine weiche, ziemlich leicht zu zerdrückende, grüne (bei der reifen Frucht bräunliche), äussere Samenhaut (*testa*). Fig. 38 zeigt ihre Zellen von aussen; die Ansicht von innen ist ganz eben so. Auf dem Querschnitt (F. 43, *a, a*) sieht man ihre, meistens nur 1-2 Reihen neben einander bildenden, Zellen, weil sie zu weich sind und durch das Messer gewöhnlich zerdrückt werden, selten recht deutlich, ausgenommen an solchen Stellen, wo sie dicker ist und mehrere Reihen Zellen neben einander hat, was namentlich in der Längsfurche des Korns und da, wo sie den Keim bedeckt, stattfindet; an der letzteren Stelle sind aber die Zellen zugleich kürzer und nicht so regelmässig in Reihen über einander geordnet. Die Zellen enthalten reichliche Chlorophyllkörnchen (F. 39). [Das von Schleiden neuerdings erhobene Bedenken über die Natur der „Chlorophyllkörner" (Linnaea. 1838. s. 531 Note) dürfen wir hier nicht tangiren.]

3) Eine in dem grössten Theil ihrer Ausbreitung sehr dünne, doch feste, glänzende, stark durchscheinende, abgelöst fast weiss erscheinende (am reifen Korn bräunlichgelbe), innere Samenhaut (Kernhaut, *cuticula nuclei*). Fig. 40 zeigt ihre Zellen von aussen; die Ansicht von innen ist ganz eben so. Im Querschnitt (F. 43, *i, i*) zeigt sie überall nur Eine Reihe Zellen. Nur in der Längsfurche des Korns geht sie, ziemlich jäh, in einen der ganzen Länge des Korns nach verlaufenden dicken, zelligen Wulst über, welcher einer Vertiefung des Eiweisses entspricht. Fig. 42, *w* zeigt diesen Wulst im Querschnitt, F. 41 seine stark vergrösserten Zellen, welche beträchtlich kleiner sind als die des Eiweisses, und sich durch den Mangel der Stärkmehlkörnchen sehr leicht von ihnen unterscheiden lassen. (Wenn man Durchschnitte, namentlich Querdurchschnitte, des Korns untersucht, so sind oft einzelne Stärkmehlkörnchen durch das Messer auf die Zellen dieses Wulstes hingeschoben, wodurch man sich nicht darf täuschen lassen.) Dieser Wulst scheint mir übrigens auch mit der äusseren Samenhaut stark zusammenzuhängen, denn es ist mir an dieser Stelle nie gelungen, die beiden Samenhäute von einander zu trennen. Hinter diesem Wulste (nach der Rückenseite zu) löst sich oft beim reifenden Korn das Eiweiss spontan von den Häuten ab (F. 42, *s*); anderemal geschieht dies doch, sobald man einen Querschnitt macht. (Beim reifen Korn adhärirt die innere Samenhaut etwas fester am Eiweiss, ist nur mit Mühe und stückweise davon zu trennen; es bleibt einem oft, wenn man sie ablöst, etwas Eiweiss daran sitzen; leichter trennt sie sich schon, besonders wenn man das Korn etwas eingeweicht hat, von der äusseren Samenhaut, und diese letztere ist von der Fruchthaut immer ganz leicht zu trennen. Mit Unrecht also wird noch in einigen der neuesten Werke behauptet, die beiden (statt drei) Hüllen seyen bei der reifen Frucht untrennbar verschmolzen. — Auch ändert sich bei der reifen Frucht der zellige Bau der 3 Häute nicht wesentlich.)

(574) Es muss aber wohl zu den grossen Seltenheiten gehören, wenn die Mutterkörner in so grosser Zahl erscheinen, dass sie, wie einige Schriftsteller beobachtet zu haben angeben (vgl. Wiggers's a. W. *p.* 14), $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ oder gar $\frac{1}{2}$ der ganzen Ernte ausmachen. — Irgend eine Regelmässigkeit in der Vertheilung der Mutterkörner an der einzelnen Ähre (Wigg. 15) möchte ich nicht zugeben. — Wenn Fontana behauptet, an der Stelle Eines Kornes bisweilen 2 oder 3 Mutterkörner gesehen zu haben, so liegt sonder Zweifel, wie Wiggers (16-17) näher nachweist, ein Irrthum zu Grunde.

(575) Diez (36) fand es ausnahmsweise bisweilen ebenfalls in Mutterkorn verwandelt, noch seltener vollkommen ausgebildet und gesund.

(576) Die mikroskopische Untersuchung, von ihrer Schwierigkeit abgesehen, kann hier wohl nicht entscheiden, da der einfach

Digitized by Google

Mutterkorn keimt auch bekanntlich nie(577)); wir wollen es deshalb Hüllansatz nennen. — In der Regel kann man das Mutterkorn bei einiger Vorsicht so ablösen, dass der Hüllansatz und die Deckspelzen daran bleiben; nimmt man es aber rasch weg, oder fällt es durch irgend eine Erschütterung oder Reibung der Ähre von selbst ab, so bleiben jene Theile in der Regel zurück, weshalb man es auch in den Apotheken sehr oft ohne dieselben (wie F. 12-15) findet. (Ausnahmsweise findet man aber auch einzelne Mutterkörner nicht bloss mit jenen Theilen, sondern selbst mit den Kronspelzen oder den Kron- und Kelch-Spelzen noch verbunden.) — Der grösste Theil des Mutterkorns erscheint nun als ein violetter oder violett-bräunlicher, dem Roggenkorn noch in der Gestalt ähnlicher, namentlich im Querdurchschnitt die fast dreieckige Figur desselben mehr oder weniger treu wiedergebender, doch meistens grösserer, deshalb aus der Ähre herausragender und dann auch etwas nach unten gekrümmter, selten vielbeugiger, Körper mit stumpfem oberen und unteren Ende, von welchen jenes oft etwas dicker ist und eine unebene, runzlige, wie abgebissene Endfläche zeigt. Am oberen Ende sitzt, falls er nicht schon (wie meistens bei den Mutterkörnern der Apotheken) durch Regen, Wind, Menschenhand p. p. abgestossen ist, ein länglicher, dem Körper des Mutterkorns an Länge und Dicke weit nachstehender, häutiger oder fleischig-häutiger, trokkener, verschieden (weisslich, gelblich, graulich, bräunlich p. p.) gefärbter Körper auf, welcher sich sehr gewöhnlich mit einigen (3-5) Zipfeln(578) über den oberen Theil des Mutterkornkörpers verbreitet, und hierdurch, wie durch sein ganzes Ansehen deutlich zeigt, dass er aus einer nach oben geschobenen, verkümmerten und vertrockneten Hülle des Korns entstanden ist; wir wollen ihn (ein schon von Vorgängern beschreibungsweise gebrauchtes Wort zum Terminus erhebend) das Mützchen nennen. Nicht selten ragen die Antheren aus dem Mützchen oben heraus; auch sieht man wohl die der Endfläche des normalen Korns angehörenden Haare oben auf sitzen. Am Körper des Mutterkorns bemerkt man schwach erhabene Längsstreifen und tiefere Längsfurchen. Von den letzteren ist gewöhnlich eine aus der ursprünglichen Längsfurche des Korns hervorgegangen, doch ist diese nicht immer(579) die tiefste unter den am Mutterkorn befindlichen, vielmehr oft eine der flacheren und, wenn man das Mutterkorn nicht an der Ähre untersucht, schwer herauszufinden. Bei älteren und grösseren Mutterkörnern ist in mehreren dieser Furchen, stellenweis auch in, unregelmässig vertheilten, Querspalten, die Substanz bis tief ins Innere hinein gespalten. Das Innere ist röthlichweiss — gegen den Umfang mehr violett —, meistens mit Adern (s. F. 19) durchzogen, in welchen die Substanz etwas durchscheinender ist und weniger röthelt. Wo in den Spalten das Innere zu Tage liegt, hat es meist einen stärkeren Stich ins Violettrothe angenommen.(580) Das Mutterkorn zeigt, wenn es klein ist, fast überall, — wenn es grösser geworden ist, doch noch stellenweise, und zwar so, dass die Stellen (selbst unter der Loupe) nicht recht scharf begrenzt sind, — über seiner dunkeln (violett-bräunlichen), unter der Loupe etwas rauhen und unregelmässig der Länge nach gestrichelten, schwer, selbst nach vorheriger Maceration, zu trennenden, Rinde noch eine helle, violettweissliche, dünne Schicht, unregelmässig hie und da von verschieden kleinen, nur unter der Loupe deutlichen, unregelmässig gestalteten Öffnungen durchbohrt(581). Dieselbe Masse findet sich, wie die später zu besprechende mikroskopische Untersuchung nachweist, auch, und sogar meist in weit beträchtlicherer Quantität, über das Mützchen ausgebreitet, doch fällt sie hier, auf dem hellen Grunde, nicht so ins Auge, ja entzieht sich oft dem unbewaffneten Auge ganz. Je mehr ihrer vorhanden ist, desto mehr macht sie, namentlich am Körper des Mutterkorns, die sonst dunkle Farbe hell. Mitunter zeigt sie sich stellenweis so dick, dass das Mutterkorn hier fast ganz (röthlich-) weiss erscheint, und dass sie sich leicht in Stückchen ablösen lässt. Sie lässt sich

---

zellige Bau des Keims nicht Anhalt genug darbietet, dass man ihn, verändert, am Mutterkorn mit einiger Bestimmtheit wiederfinden könnte.

(577) Wie zahlreiche Versuche beweisen; vgl. Wigg. 18.

(578) Einigermassen an die Form der äusseren Hülle eines *Geaster* erinnernd.

(579) Wie man nach der oberflächlichen Angabe mancher Schriftsteller glauben möchte.

(580) Nach Diez (5) haben manche Mutterkörner in ihrer Mitte eine kleine längliche leere Höhle.

(581) Mit Unrecht beschreiben manche Schriftsteller diese Schicht als einen blossen weisslichen Duft, Reif p. p.; für diese Ausdrücke ist sie zu derb und substantiell.

Digitized by Google

durch Wasser erweichen und ganz oder grösstentheils abspülen, worauf dann das Mutterkorn auch ausgetrocknet eine dunklere Farbe behält. Das Wasser, womit man jene Masse abspült, wird trübe, schleimig.

Unter dem Mikroskop fand ich die helle Masse aus länglich-runden Bläschen (F. 27) bestehend, welche hier grünlich- gelblich erscheinen, und in deren Innerem man meistens einen oder einige hellere Puncte sieht(582). Die violette Rinde zeigt — ihrer grossen Opacität wegen nur bei starker Vergrösserung und immer undeutlich — ein Parenchym von engen, langgestreckten Zellen (F. 28(583)). — Die innere, röthlich-weisse Masse des Mutterkorns zeigt (F. 31, 32) Zellen, in der Form und dem Regelmässigkeitsgrade den Eiweiss-Zellen des normalen Korns (F. 43, *e, e, e*) ähnlich, aber weit kleiner; und statt der Stärkmehlkörnchen des Eiweisses beherbergen sie nur 1-3 weit kleinere, übrigens in der Grösse variirende, nicht, wenigstens nicht immer, ganz regelmässig runde, stark durchscheinende, nicht durch Iodlösung sich bläuende, Körperchen. Bei einer Vergrösserung von 250 oder 270 konnte ich in der Regel noch nicht die zu zweien oder dreien in Einer Zelle beisammen liegenden Körnchen von einander unterscheiden (F. 31(584)), wohl aber sehr deutlich bei 625 oder 700 Vergrösserung (F. 32). Die Körperchen zeigten sich fast immer gerade mitten in der Zelle, so dass ringsum ein beträchtlicher Theil der Zelle frei erschien; es könnte dies den Verdacht erregen, als walte eine optische Täuschung ob, und als seyen die „Körperchen" nur die leeren Höhlen dickwandiger Zellen; aber ich glaube sie doch zu bestimmt erkannt zu haben. In der Regel sah ich sie farblos; nur bisweilen erschienen sie mir ganz schwach röthlich, was indess auf einer optischen Täuschung beruhen könnte. In ihrem Innern konnte ich nie etwas unterscheiden, und ob es hohle Bläschen oder solide Körperchen seyen, dürfte hier eben so schwierig zu entscheiden seyn als bekanntlich bei den Stärkmehlkörnchen. Man darf vermuthen, dass sie einem der im Mutterkorn aufgefundenen chemischen Bestandtheile entsprechen, welcher (so wie sonst das Stärkmehl, das Chlorophyll u. a.) sich hier in der Gestalt von Körnchen zeige; es wäre in dieser Hinsicht noch eine Untersuchung mittelst Reagentien unter dem Mikroskope wünschenswerth. — Selbst an getrockneten und wieder aufgeweichten Mutterkörnern sah ich öfters die Zellen und Körnchen deutlich, sehr oft jedoch nur Körnchen ohne Zellen (F. 33), anderemal nur Zellen ohne Körnchen, und bisweilen gar nur eine verworrene Masse. — Das Mützchen zeigt sich unter der Loupe (starke Vergrösserungen anzuwenden, habe ich verabsäumt) auf Durchschnitten (F. 29, 30) als eine schwammige, nach innen dunkler gefärbte, Masse, unregelmässig von verhältnissmässig grossen Poren durchbohrt.

Das Mutterkorn erreicht bisweilen eine **Länge** von 1-1½"(585) und eine **Dicke** von 3-4‴. Frisch ist es weich und etwas biegsam, aufbewahrt hart und ziemlich brüchig; der Bruch (des Mutterkornkörpers) ziemlich glatt, etwa wie bei Mandeln, auch ungefähr so dicht. Das **specifische Gewicht** des getrockneten Mutterkorns ist etwas höher als das des Wassers(586); der untere Theil ist schwerer als der obere(587). Das Mutterkorn giebt ein röthlichgraues, schwer recht fein darzustellendes, Pulver, und **riecht** während des Zerstossens — so wie auch, wo es in grösseren Quantitäten beisammen liegt — etwas ekelhaft, während es sonst, in kleineren Quantitäten, geruchlos ist. Der **Geschmack** ist unangenehm, aber nicht ausgezeichnet.

Nach der sorgfältigen **chemischen Untersuchung** von **Wiggers** (S. 51 ff), welche zu-

(582) In der Illumination ist der Farbenton von F. 27 nicht grünlich genug gehalten und die hellen Puncte sind mit Deckfarbe aufgetragen, während sie richtiger, obwohl weit mühsamer, ausgespart worden wären.

(583) Nicht Alles, was in dieser Figur — und in der Natur auf den ersten Blick — wie (obere und untere) Zellen-Querwand erscheint, ist dies wirklich, sondern nur ein Theil der queren Linien hat diese Bedeutung.

(584) In dieser Figur sind durch ein Versehen des Kupferstechers die inneren, die Körperchen innerhalb der Zellen umschreibenden, Linien etwas zu eckig ausgefallen.

(585) Nach den Schriftstellern selbst mehr als 2" (vgl. Wigg. 6).

(586) **Wiggers** (8) fand es bei 11,5° R. = 1,17647, nach Entfernung der im Innern enthaltenen Luft durch die Luftpumpe = 1,138052.

(587) Wenn man trockene Mutterkörner in Wasser wirft, so schwimmen einige horizontal, andere so, dass sie das untere Ende nach unten kehren; wenige sinken sogleich unter. Nach einiger Zeit aber sinken sie alle. Die untere Hälfte für sich sinkt, namentlich von grösseren Mutterkörnern, fast immer sogleich.

Digitized by Google

verlässiger ist als alle früheren, enthält das Mutterkorn in 10000 Theilen: Eigenthümliches weisses fettes Öl 3500; eigenthümlichen weissen, krystallisirbaren, sehr weichen Fettstoff 105; Cerin 76; Fungin (vgl. S. 5; wenigstens doch einen sich ihm sehr nähernden Stoff) 4619; Ergotin (stickstofffreie, chemisch-indifferente, in Weingeist leicht, in Wasser und Äther, wie es scheint, nicht lösliche, eigenthümlich und stark riechende, eigenthümlich und stark, aromatisch, etwas scharf und etwas bitter schmeckende Substanz, welche er als ein rothbraunes, sehr fein anzufühlendes Pulver erhielt) 125; vegetabil. Osmazom 776; Mutterkornzucker (dem Pilzzucker nahe) 155; stickstoffhaltigen gummös-extractiven Stoff mit rothem Farbstoff verbunden 233; Eiweissstoff 146; saures phosphorsaures Kali 442; phosphorsauren Kalk mit Spuren von Eisen 29; Kieselerde 14.(588) Besonders interessant ist von den Ergebnissen dieser Analyse, dass von den Bestandtheilen des gesunden Korns Stärkmehl und Kleber fehlen(589) und dagegen durch Fette, Fungin, Osmazom, Mutterkornzucker p. p. eine grosse Ähnlichkeit mit vielen Pilzen (vgl. S. 5) heraustritt(590). Als die wichtigsten unter den Bestandtheilen des Mutterkorns hat man das fette Öl, das Fungin, das Osmazom und ganz besonders das Ergotin zu betrachten. Das letztere scheint nach einigen von **Wiggers** an Hühnern angestellten Versuchen der giftige Bestandtheil des Mutterkorns zu seyn. Ob auch der heilkräftige? Dies findet **Wiggers** deshalb nicht wahrscheinlich, weil nach den ärztlichen Erfahrungen auch wässerige Auszüge des Mutterkorns kräftig wirken sollen, während das Ergotin in Wasser nicht löslich ist. Freilich wendet er sich selbst ein, dass das an sich nicht lösliche Ergotin vielleicht durch seine natürlichen Verbindungen sich, wenn auch nur in sehr geringer Quantität, im Wasser lösen (oder, wollen wir hinzufügen, suspendiren) dürfte. **Wiggers** vermuthet, dass in dem Osmazom die Heilkräfte zu suchen seyen, und schlägt vor, dieses(591) besonders zu versuchen. Es wäre allerdings zu wünschen, dass mit diesem, aber auch mit anderen chemischen Bestandtheilen(592) des Mutterkorns medicinische Versuche angestellt würden. Aber auch die räumlich gesonderten Theile des Mutterkorns — Körper [und zwar Kern und violette Rinde], Mützchen, weisslicher Überzug — müssten, chemisch und medicinisch(593), gesondert untersucht werden. — Das Mutterkorn fault, in Wasser gelegt, sehr leicht. In seinen wässerigen Auszügen bilden sich rasch Infusorien in ungeheurer Menge.(594) — (Über die grössere Wirksamkeit des vor der Ernte gesammelten Mutterkorns später.)

Man hat verschiedene Varietäten (oder Arten) des Mutterkorns unterscheiden wollen(595). So z. B. **Fontana** ein wahres und ein falsches, aber sein falsches ist gewiss eine ganz andere, gar nicht hieher gehörige, Pflanzenkrankheit; **Willdenow**(596) ein gutartiges und ein bösartiges, aber seine Charaktere laufen theils auf relative Unterschiede hinaus, theils sind sie überhaupt nicht treffend(597) und seine Benennungen nicht gerechtfertigt.

---

(588) Die Summe dieser Zahlen ist etwas grösser als 10000, nämlich 10220, woran nur zum kleinsten Theil ein von mir beliebtes Abkürzen von Decimalbrüchen Schuld ist, denn nach dem Original kommt auch 102,1930 statt 100 heraus.

Durch die Wiggerssche Untersuchung ist zugleich, gegen die Behauptungen einiger Vorgänger, dargethan, dass das Mutterkorn weder Ammoniak, noch Essigsäure, noch überhaupt eine freie Säure (freies Ammoniak und eine freie Säure könnten ja auch nicht neben einander bestehen!), und Blausäure weder frei noch in Verbindungen enthalte.

(589) Das Fehlen des Stärkmehls ergiebt sich schon bei der mikroskopischen Untersuchung, durch die Iodprobe (vgl. S. 101). Ob aber wohl **Battley's** Angabe (vgl. **Dierbach**, d. neuesten Entdeck. S. 128), dass das Stärkmehl im Mutterkorn „kaum wahrnehmbar" sey (also doch nicht ganz fehle), Beachtung verdient, vielleicht für manche Fälle richtig ist?

(590) Doch darf man daraus noch nicht folgern wollen, dass das Mutterkorn ein Pilz seyn müsse.

(591) Welches er folgendermassen zu bereiten räth: Das zerstossene Mutterkorn werde mehrmals mit Alcohol (v. 80-90 Proc.) abgekocht, die Tinctur durch Destillation zur Extractdicke gebracht, der Rest mit Wasser behandelt, die Lösung filtrirt (um Ergotin und fettes Öl zu trennen) und wieder zur Extractdicke gebracht. — Eine Drachme Mutterkorn gebe ungefähr 5, 6 Gran dieses, noch Zucker mitenthaltenden Präparats.

(592) Mit dem Öl hat **Hooker** experimentirt, doch nicht zuverlässig; vgl. Note 641.

(593) In medicinischer Beziehung ist zwar ein Anfang mit der Untersuchung der gesonderten Theile gemacht worden — von **Hertwig** und **Diez** (vgl. des Letzteren Werk, S. 51, 52, 110 ff.); doch genügen die Versuche qualitativ und quantitativ noch lange nicht. — Vorläufig haben wir wohl nicht Ursache, mit **Leveillé** das Mützchen für besonders wirksam zu halten, da es so sehr oft in den Vorräthen der Apotheker kaum zu finden ist, während über Unwirksamkeit des Mutterkorns lange nicht so oft geklagt wird.

(594) Man will auch bemerkt haben, dass in den Jahren, in welchen es viel Mutterkorn gebe, man weniger Sauerteig zum Mehl zu setzen brauche. Aber diese Beobachtung müsste wohl jedenfalls noch genauer ausgedrückt werden.

(595) Vgl. **Wigg.** 9; **Diez** 7, 8.

(596) Vgl. dessen Anleit. z. Selbststud. d. Bot. 2te Aufl. Berl. 1809. S. 71. Oder dessen Grdr. d. Kräuterk. 5te Aufl. Berl. 1810. S. 474.

(597) Ich finde in **Dierbach**, d. neuesten Entdeck. S. 123.,

Digitized by Google

Um das Wesen des Mutterkorns genügender kennen zu lernen, fehlt es uns hauptsächlich noch an einer vollständigen Entwickelungsgeschichte der Krankheit und an einer zuverlässigen Deutung der einzelnen Theile, welche wir im Mutterkorn alienirt finden. (Mit jener würde auch diese gegeben seyn.)

Was zuerst die Entwickelungsgeschichte des Mutterkorns anlangt, so haben wir noch wenig Beobachtungen der früheren Stadien aufzuweisen. Zwar findet man neben den Mutterkörnern, welche schon so gross sind, dass sie aus der Ähre herausragen, oft in derselben Ähre oder selbst in anderen Ähren desselben Feldes kleinere, nicht hervorragende; aber das Mutterkorn recht frühzeitig, ehe noch irgendwo grosse Exemplare in die Augen fallen, auf einem Felde aufzufinden, scheint in der Regel etwas schwierig zu seyn. Nach den hieher gehörigen Beobachtungen von **Courhaut, Leveillé, Wiggers, Diez**(598) u. A. bezeichnet die Ergiessung einer klaren oder weisslich getrübten, etwas klebrigen, süssen, schwach und dem Mutterkorn nicht unähnlich riechenden, Flüssigkeit innerhalb der Kronspelzen den Anfang der Mutterkorn-Bildung. Jene Flüssigkeit bewirkt, allmählig austrocknend, die von uns beschriebene Verkittung der Blüthentheile (wobei bisweilen auch Insecten zufällig mit eingekittet werden), und verwandelt sich dabei in die beschriebene violett-weissliche Masse, welche Mützchen und Körper des Mutterkorns überzieht(599). So lange sie flüssig ist, saugen Fliegen und andere Insecten begierig von ihr. Das Korn nimmt dabei allmählig Farben und Gestalt des nachmaligen Mutterkorns an, so dass es im Anfang bisweilen noch zum Theil das Ansehen eines gesunden, zum Theil schon das Ansehen eines Mutter-Korns hat. Es zeigt sich der süsse Saft ungefähr im Anfang des Sommers, doch variirt die Zeit vom Mai bis zum Juli. Auch das Stadium der Fructification, in welchem er sich zeigt, ist kein genau bestimmtes, denn man findet oft die Antheren noch (im Mützchen des Mutterkorns) geschlossen, anderemal schon entleert, oder gar die Staubgefässe ganz abgefallen. Ungefähr in 2 Wochen vom Erscheinen des süssen Safts an, und deshalb in der Regel schon lange vor der Reife der gesunden Körner und vor der Ernte ist das Mutterkorn vollkommen ausgebildet. — Woher nun aber der süsse Saft komme, ob aus dem Korne selbst, und zwar durch Exsudation oder durch Ruptur in Folge eines zu starken Saftandrangs, durch einen Insectenstich(600) p. p., oder (sehr unwahrscheinlich) von aussen her, darüber herrscht noch Dunkel, da einige ältere und neuere Angaben von dem Anstechen durch Insecten nicht unbedingtes Zutrauen zu verdienen scheinen, vielleicht nur durch das Saugen der Insecten an dem bereits ergossenen Saft veranlasst wurden. Dass ein starker Saftandrang die Entstehung des Mutterkorns wenigstens begünstige, wenn nicht veranlasse, dafür scheint zu sprechen, dass das Mutterkorn nach sehr zahlreichen Erfahrungen besonders gern und in grosser Menge in nassen, namentlich nassen und warmen, Sommern, so wie auf fettem, nassen Boden, niedrigen oder erst kürzlich urbar gemachten Äckern p. p. sich bildet. Es behaupten deshalb auch einige Autoren, namentlich **Tessier, Kircheisen** und **Willdenow**, dadurch, dass sie Roggen auf feuchten, lehmigen Boden säeten, ihn bei warmer Witterung fleissig begossen p. p., künstlich Mutterkorn erzeugt zu haben. **Wiggers** zwar findet — vermuthlich mit Recht — diese Experimente noch zweideutig, weil die Disposition zu vielem Mutterkorn schon anderweitig vorhanden seyn konnte; ihm selbst (S. 33) u. A. sind dergleichen Versuche misslungen. — Aber jene Ursache reicht jedenfalls nicht allein zur Erklärung der Erscheinungen hin, denn das Mutterkorn findet sich auch häufiger an schwächeren Roggen-Individuen als an recht kräftigen, deshalb vielleicht lieber an den Halmen am Rande der Äcker als in der Mitte derselben, mehr im Sommer- als im Winter-Roggen, häufiger an Nebenhalmen als an den Haupthalmen, p. p. — und nicht selten unter Umständen, wo man es nach allen obigen Regeln gar nicht erwarten sollte. — Dass Insectenstiche wenigstens die Veranlassung zur Bildung des Mutterkorns abgeben können,

die, wie mir scheint, plausible Vermuthung, dass Willdenow's bösartiges Mutterkorn nichts anderes sey als das gewöhnliche, durch Feuchtigkeit [bei unzweckmässiger Aufbewahrung] in einen der Fäulniss nahen Zustand übergegangen.

(598) Dieses Autors (S. 34 ff) Beobachtungen scheinen besonders zuverlässig.

(599) Wiggers (16) lässt sie sogar sich in das ganze Mutterkorn verwandeln, aber diese Beobachtung ist sonder allen Zweifel ganz falsch.

(600) Über die Insecten, an welche man hierbei gedacht hat, vgl. Wigg. 23, 34, Diez 30 ff.

Digitized by Google

scheint (ausser aus manchen directen Beobachtungen; vgl. oben) auch besonders daraus hervorzugehen, dass **Field, Simonnet**(601) und **Diez** (36) in absichtlich angestellten Versuchen Körner, welche sie mit einer Nadel angestochen hatten, sich in Mutterkörner verwandeln sahen. **Wiggers** (34) und Anderen misslangen auch diese Versuche. — **Fontana** behauptet, auf Versuche gestützt, das Mutterkorn könne sich durch Berührung von einer Ähre zur anderen, ja selbst von Roggen auf andere Gräser (Waizen, Gerste) fortpflanzen; **Hertwig, Wiggers** und **Diez** haben diese Versuche ohne Erfolg, theils mit ganzen Mutterkörnern, theils mit gepulverten, wiederholt, und es ist(602) wahrscheinlich, dass **Fontana**'s Behauptung nur auf einer unüblichen Anwendung der Benennung Mutterkorn beruhe. — **Wiggers** behauptet, Mutterkorn dadurch fortgepflanzt zu haben, dass er es unter die Wurzeln von Roggenpflanzen legte und für mässige Befeuchtung der Erde sorgte(603). Er schliesst daraus mit **De Candolle**, dass die weissliche Masse, welche das Mutterkorn überzieht, aus Pilzsporen bestehe, welche von der Roggenpflanze aufgenommen und in die Höhe geführt werden und so den „Pilz" wieder erzeugen.

Was nun die Deutung der Theile des Mutterkorns anlangt, so entspricht die innere, röthlichweisse Masse des Mutterkornkörpers der Localität nach ganz unzweideutig und, wenn man will, auch dem Habitus nach, dem Eiweiss des normalen Korns; wir dürfen sie also wohl für ein alienirtes Eiweiss halten.(604) Der Keim scheint gar nicht ausgebildet zu seyn (vgl. S. 99). Die violette Rinde des Mutterkorns dürfte man wohl am richtigsten als degenerirte äussere (oder äussere und innere) Samenhaut ansprechen(605), was mir um so wahrscheinlicher ist, als ich in dieser Rinde bisweilen noch bräunliche Körnchen (veränderte Chlorophyllkörnchen) zu sehen glaubte, und einmal sogar noch langgestreckte grünliche Zellen mit Chlorophyllkörnchen. Im Mützchen dürfen wir wohl die degenerirte und nach oben geschobene Fruchthaut(606) nebst den Überresten einiger anderen, mehr äusseren Fructificationstheile, verkittet durch die violett-weissliche Masse, anerkennen.(607) Diese Masse ist offenbar ein neues Gebilde, entstanden aus dem S. 103 beschriebenen Safte, welcher den Anfang der Mutterkorn-Krankheit bezeichnet. **Leveillé**(608) betrachtet die Bläschen dieser Masse (in deren Innerem er, vermuthlich weil er nur schwache Vergrösserungen anwandte, die hellen Puncte nicht wahrgenommen hat) als Pilzsporen, das Mützchen als den Pilz, zu dem sie gehören, und er lässt diesen Pilz, den er *Sphacelia segetum* nennt, aus dem erwähnten Safte entstehen oder vielmehr diesen Saft schon den Anfang des Pilzes seyn; aber er beschreibt offenbar die Organisation des Mützchens regelmässiger und ausgezeichneter als sie ist, und wenn man diese Beschreibung auf ihren wahren Werth reducirt, so darf man wohl sagen, dass er keinen positiven Beweis für die Pilznatur jener beiden Theile des Mutterkorns beigebracht hat, während gegen ihn beigebracht werden kann, dass die vermeintlichen Sporen mehr als es bei Pilzsporen der Fall zu seyn pflegt, an Grösse verschieden sind, auch noch kleinere Körperchen einschliessen. — Eben so wenig ist ein genügender Beweis geführt (oder lässt sich führen) für die Meinung einiger Autoren, dass das ganze Mutterkorn ein Pilz sey. Nachdem schon früher **Münch-**

(601) Dieser — vgl. **Wigg.** 34 — experimentirte freilich nur mit Blüthen, in welchen sich schon der süsse Saft zeigte; deshalb beweisen seine Versuche wenig.

(602) Vgl. **Diez** 29.

(603) P. 31: „*In omnibus individuis secalis cerealis, quae vicinis locis vigebant, quibus nullum secalis cornuti granum supposueram, nullum secalis cornuti granum animadverti. Secale cereale, in quo hoc experimentum feci, crescebat in horto bene culto, cujus solum semper mediocriter siccum erat*" [sollte das gewöhnliche Begiessen des Gartens für den Roggen nicht schon zu viel gewesen seyn?], „*et ita, ut ad secale cornutum gignendum aptum fuisse nunquam crediderim. — Quod experimentum aestate praesenti studiose iteravi, atque secale cornutum inde provenire item observavi.*"

(604) Einige Schriftsteller nehmen an, die Masse des Mutterkornkörpers sey der degenerirte **Keim**, und das Eiweiss sey verkümmert, nach aussen und oben gedrängt, und ertheile dem Mutterkorn das bestäubte, bereifte (vgl. Note 581) Ansehen. Aber ich kann für diese Behauptung auch nicht den Schatten eines Beweises, weder am Mutterkorn, noch in den Büchern auffinden.

(605) Von dem Wulste der inneren Samenhaut ist es mir nicht gelungen, irgend eine Spur am Mutterkorn aufzufinden.

(606) Einige Schriftsteller nehmen an, dass **alle** Häute in Gestalt des Mützchens nach oben gedrängt seyen (und endlich abgestossen werden); aber ich glaube, man wird sich leicht überzeugen, dass dies nicht richtig ist.

(607) Sonder Zweifel war es das Mützchen, welches **Tessier** [vgl. **Diez** 20, **Wiggers** 30, 31], **Carl Sprengel** [vgl. Land- u. forstwirthsch. Zeitschr. Bd. 1. H. 2. 1834. S. 367, 368] u. A. täuschte, wenn sie Körner zu sehen glaubten, welche halb noch normale, obwohl verkümmerte Roggenkörner, halb Mutterkörner wären, oder, wie es auch ausgedrückt wird, Mutterkörner, welche auf der Spitze noch das Roggenkorn trügen.

(608) *Mém. sur l'ergot*, in: *Mém. de la Soc. Linn. de Par. T.* V. 1827. S. 565 ff.

Digitized by Google

Linnaeus[609] das Mutterkorn als einen Pilz bezeichnet und *Clavaria Clavus* genannt hatte, brachte es De Candolle, einer äusseren Ähnlichkeit nachgehend, zu der Gattung *Sclerotium*, als *S. Clavus*, Fries als *Spermoedia Clavus* zu einer neuen Gattung, *Spermoedia*[610]. Aber die äussere Form ist jedenfalls ein unzulässiges Kriterion eines Pilzes, und muss der mikroskopischen Untersuchung nachstehen. Was nun die Angaben dieser letzteren betrifft, so könnte man freilich in den von uns (S. 101) beschriebenen Körperchen des Mutterkornkörpers mit einigen Autoren Pilzsporen sehen wollen, aber schon die merklich ungleiche Grösse dieser Körperchen spricht (vgl. oben) auch hiergegen, und mehr und bestimmter noch das für einen Pilz viel zu regelmässige Zellgewebe, in welchem diese Körperchen liegen. — Es ist also wohl kein Grund vorhanden, die so nahe liegende und so grossentheils nachweisbare Annahme, das Mutterkorn sey nur ein krankhaft verändertes Roggenkorn, unbefriedigend zu finden.[611] —

Ausser dem Roggen hat man auch bei folgenden anderen Gräsern die durch die Benennung Mutterkorn bezeichnete Degeneration gefunden[612]: *Panicum miliaceum*; *Alopecurus pratensis*, *A. geniculatus* L.; *Phalaris canariensis*; *Phleum pratense*; *Agrostis stolonifera (cuj.?)*, *A. arundinacea* L.; *Arundo arenaria*; *Phragmites communis*[613]; *Arrhenatherum elatius*; *Holcus lanatus*; *Avena sativa*; *Koeleria cristata*; *Molinia caerulea*; *Glyceria fluitans*; *Sesleria caerulea*; *Dactylis glomerata*; *Festuca duriuscula (cuj.?)*; *Bromus secalinus*; *Triticum vulgare*, *T. Spelta* (L.?), *T. junceum*, *T. repens*; *Lolium perenne*; *Elymus arenarius*, *E. europaeus*; *Hordeum vulgare*; *H. distichon*. Von ausländischen Gräsern (wenn man nach den Beschreibungen urtheilen darf) bei *Arundo cinnoïdes* (?), *Oryza sativa*, *Zea Mays*. (Vielleicht gelegentlich bei allen Gräsern?) Dem äusseren Habitus und zweifelsohne auch dem inneren Baue nach sind alle diese Degenerationen wesentlich gleich, nur läuft Grösse und äussere Gestalt immer mehr oder weniger der der normalen Früchte parallel, was auch ein Beweis dafür ist, dass man es mit einer Degeneration und nicht mit einem Pilze zu thun hat. (Als ein Beispiel der Übereinstimmung gebe ich in Fig. 49-52 einige Abbildungen von dem an *Hordeum distichon* vorkommenden Mutterkorn.) Höchst wahrscheinlich findet dieselbe Übereinstimmung meistens auch in chemischer und dynamischer Hinsicht statt[614], obwohl von dem Mutterkorn des Maises *(Mais peladero)* in Columbien doch sehr abweichende Wirkungen[615] beobachtet worden. — Auch an einigen Cyperoïdeen hat man eine dem Mutterkorn der Gräser ganz ähnliche oder identische Degeneration gesehen; so an *Scirpus palustris*[616], einem *Cyperus* aus Louisiana[617], mehreren *Carex*-Arten[618]. Ja sogar an einer Palmenfrucht will Aymen[619] etwas Ähnliches und von eben so giftiger Wirkung wie das Roggen-Mutterkorn beobachtet haben[620].

(609) Vgl. Wiggers 25, Diez 20.

(610) Von σπέρμα, *semen*, und οἰδέω, *tumeo*; „*quia totus fungus simul nil nisi semen fervescendo oedematosum*". — Er rechnete ausserdem eine ähnliche, an einem nordamerikanischen *Paspalum* beobachtete Krankheit zu dieser Gattung. — Vgl. Fr. *S.* m. II. 268.

(611) Wenn Wiggers (27) aus dem abweichenden chemischen Verhalten des Mutterkorns einen Beweis gegen diese Annahme zu führen sucht, so können wir ein solches Argument nicht als statthaft anerkennen.

Einige andere — ausser den oben angeführten — Ansichten über die Natur des Mutterkorns, welche nie bedeutend geworden sind, dürfen wir hier nur kurz berühren. So z. B. eine jeder Begründung ermangelnde Behauptung von Rostkovius (vgl. Diez 22), dass das Mutterkorn entstehe, indem sich auf der „Epidermis" eines Roggenkorns ein kleiner Pilz erzeuge, welcher die Epidermis zerstöre, die Mischung und Form des Korns verändere, p. p. Dann die Annahme einiger Autoren, dass das Mutterkorn eine krankhafte Production im Korn sey (wo wäre dann das einschliessende Korn geblieben?); — dass es Exeret oder Wohnung von Insecten oder anderen Thieren sey (man müsste ja im letzteren Falle die Thiere, wenigstens oft, noch darin finden; — ob Insecten einen Antheil an der Entstehung haben, ist eine andere Frage; vgl. S. 103); — u. s. w.

(612) Vgl. Wigg. 13; Diez 2, 3, 9; Etzrodt 16.

(613) Raspail (vgl. Linnaea. 1829. Litt. s. 22-23.) will an diesem Grase Mutterkorn gefunden haben, welches stärkmehlartige Körner (?) enthalten habe, die eben so viel mal grösser waren als die Stärkmehlkörner des gesunden Samens, als das Mutterkorn grösser als dieser ist.

(614) Diez experimentirte mit dem Mutterkorn von *Phragmites communis*, *Molinia caerulea* und *Lolium perenne* an 3 Vögeln, und fand eine ganz ähnliche (tödtliche) Wirkung wie vom Roggen-Mutterkorn; doch ist die Zahl dieser Versuche freilich noch viel zu gering, um etwas Erhebliches zu beweisen. —

Es mag auch wohl bisweilen statt des Roggen-Mutterkorns solches von anderen Gräsern, welches an Grösse ungefähr gleich kommt, für die Apotheken eingesammelt werden, was, da die Gestalt der Mutterkörner nicht eine so genau bestimmte wie die der normalen Früchte ist, bei einer oberflächlichen Untersuchung leicht unbemerkt bleibt.

(615) Vgl. Diez 37 ed. Wigg. 42.

(616) Wallroth (in einem Graben mit *Glyceria fluitans*, an beiden Pflanzen in grosser Menge — mündl. Mitth.); Etzrodt 16 (wohl durch und nach Wallr.).

(617) Jussieu, nach Leveillé, a. a. O. 574.

(618) Desfontaines in: *Ann. de chimie et de phys.* III. 202 (†). — Thiébaut de Berneaud, nach Leveillé, a. a. O.

(619) Wie Leveillé a. a. O. referirt.

(620) Hier wäre freilich, bei dem abweichenden Fruchtbau,

Digitized by Google

Wirkung. Das Mutterkorn ist ein Gift für Thiere und Menschen, doch nicht gerade ein heftig wirkendes, denn man muss es selbst kleineren Säugethieren und Vögeln (z. B. Kaninchen, Tauben) drachmen- und unzenweise geben, um den Tod herbeizuführen.

Zahlreiche Fälle von theils absichtlich, theils zufällig vergifteten Thieren finden sich bei **Wiggers, Diez** u. A. gesammelt. Man sah Stubenfliegen [schon durch Benagen von aus Mutterkorn bereiteten Pillen], Blutegel [in einem kalt bereiteten Aufguss von Mutterkorn], Froschlarven, verschiedene Vögel [namentlich Gänse, Enten, Tauben, Hühner, einen Truthahn, Weihen, Raben, Sperlinge, Ammern, Kohlmeisen (621)] und Säugethiere [namentlich Hunde, Schweine, Kaninchen, Schaafe] unterliegen. Gewöhnlich verschmähen Vögel und Säugethiere, das Mutterkorn, selbst unter anderem Futter, zu fressen, so dass man es ihnen künstlich beibringen muss. **Diez** (96) giebt von den Symptomen, welche er an Hunden beobachtet, folgende Zusammenstellung: „Grosse Abneigung gegen das Mutterkorn, Speichel- und Schleim-Ausfluss aus dem Maul, Erbrechen; — Erweiterung der Pupillen, Beschleunigung der Respiration und des Herzschlags, häufiges Winseln, Zittern des Körpers, unruhiges Umherlaufen, taumelnder Gang, halbe Lähmung der Extremitäten, besonders der hintern; bald Diarrhöe, bald hitzige Öffnung, vermehrte Gasbildung im Darmkanal; zurückbleibende Mattigkeit und Schläfrigkeit mit starkem Durst, aber geringer Fresslust. — Der Tod erfolgte unter allmählig zunehmender allgemeiner Schwäche, ohne vorausgehende Convulsionen. — Zu den weniger constanten Symptomen gehört die Entzündung der *conjunctiva* und die sonderbare Erscheinung des sich im Kreise Herumdrehens immer von rechts nach links." Von einigen Versuchen an trächtigen Hunden giebt **Diez** (126) die Resultate dahin an, dass das Mutterkorn die schwangere Gebärmutter zu Contractionen errege, bei mässigen Gaben die Geburt ohne Schaden für die Mutter und die Jungen erfolge, durch eine stärkere Gabe von Mutterkorn in Substanz aber die Gebärmutter in einen entzündlichen Zustand versetzt, die Geburt gehemmt und der Tod der Mutter und der Jungen herbeigeführt wurde. Bei einigen trächtigen Kaninchen erhielt **Diez** (127-129) ganz ähnliche Resultate, doch merkt er an, dass, auffallend genug, „sowohl bei nicht trächtigen, als trächtigen Kaninchen eine weit grössere Quantität von Mutterkorn nothwendig war, um eine Wirkung zu erhalten, als bei Hunden". Auch Säue abortirten auf Mutterkorn. Anderemal wurden bei Schweinen auf länger fortgesetzten Gebrauch des Mutterkorns Beine, Schwanz oder Ohren brandig (was an die Kriebelkrankheit bei Menschen, vgl. unten, erinnert). Die von **Diez** veranstalteten Sectionen einiger Hunde und Kaninchen zeigten (622) als charakteristisch hauptsächlich ein schwarzes flüssiges Venenblut und zum Theil starke Congestion desselben nach den Harn- und Geschlechtsorganen, auch wohl Extravasate in diesen Theilen; die Sectionen einiger Vögel dagegen zeigten entzündete Stellen in den ersten Wegen oder in der Kloake, Congestion und bisweilen Extravasate in der Schädelhöhle.

Über die Wirkung etwas grösserer (623) (in die Drachmen gehender) Gaben beim (gesunden) Menschen haben wir schätzbare Versuche, von **Hertwig, Jörg, Diez** u. A. Die Symptome sind gewöhnlich folgende: Völle, Schwere oder geringer Schmerz in der Magengegend, Übelkeit, Vomiturition, Speichelfluss; Frostschauer mit aufsteigender Hitze wechselnd; beschleunigter, dabei bisweilen kleiner, anderemal voller und harter Puls; Congestionen nach dem Kopf, Kopfschmerzen, Schwindel, Betäubung, etwas erweiterte Pupille; bisweilen erleichternde Diarrhöe mit sehr übel riechenden Excrementen. In der Regel beginnen die Symptome ½-1 Stunde nach dem Genusse, dauern stundenlang, auch wohl halbe Tage lang, und hinterlassen dann noch Mattigkeit, grossen Durst, Widerwillen gegen Speisen, besonders Fleisch p. p. — Häufiger wiederholter Genuss des Mutterkorns, wenn dasselbe in grösserer Quantität unter das Mehl gekommen, scheint die Kriebelkrankheit (624) zu veranlassen, eine gastrisch-nervöse Krankheit, welche ihre Benennung davon hat,

---

eine genauere Beschreibung sehr wünschenswerth.

(621) Nach Versuchen von **Diez** (S. 140) wirkt das Mutterkorn stärker auf fleischfressende Vögel als auf pflanzenfressende. — Das Fleisch von einem durch Mutterkorn getödteten Kaninchen hatte auf einen Raben, der mehrere Tage lang damit gefüttert wurde, keine schädliche Wirkung.

(622) So gut ich nach den Berichten darüber urtheilen kann.

(623) Dies soll heissen: im Vergleich zu den arzneilich angewandten Gaben (von welchen unten) grösser.

(624) Andere Benennungen derselben sind: Kribbel-, Grübel-

Digitized by Google

dass Ameisenkribbeln, anfangs in den Fingern, allmählig über den ganzen Körper, eines der ersten Symptome ist, — welche in ihren höheren Graden durch Zuckungen der Extremitäten, auch wohl tetanische Krämpfe oder andere schwere Nervensymptome(625), und selbst durch Brandigwerden der Extremitäten(626) ausgezeichnet ist, Wochen oder Monate lang dauert, oft mit dem Tode oder doch dem Verluste von Gliedern endigt, bisweilen sporadisch auftritt, häufiger aber noch, namentlich in früherer Zeit(627), epidemisch auftrat(628). Zwar haben sich auch viele Stimmen erhoben, welche das Mutterkorn nicht als Ursache der Kriebelkrankheit anerkennen wollen, sondern statt dessen andere Ursachen(629) beschuldigen, und die Entscheidung mag in vielen einzelnen Fällen schwierig seyn, da Jahre, in denen das Mutterkorn häufig ist, oft zugleich Jahre des Misswachses, ungesunder Witterung p. p. sind, die Kriebelkrankheit auch wohl nicht immer von einer und derselben Ursache abhangen möchte. Doch scheint jedenfalls das Mutterkorn durch zahlreiche, gut nachgewiesene Thatsachen mehr als alle anderen Ursachen gravirt, und ganz besonders spricht auch die bei den Versuchen an Thieren nicht selten beobachtete Ähnlichkeit der Symptome mit denen der Kriebelkrankheit sehr für die Ankläger des Mutterkorns(630). — Dass das Mutterkorn, unter das Brod gebacken, seine schädlichen Eigenschaften nicht, wenigstens nicht erheblich, verliere, beweisen ausser den in den verschiedenen Epidemien der Kriebelkrankheit sehr im Grossen gemachten traurigen Erfahrungen auch eine Anzahl Versuche, von **Dies** u. A., zur Genüge. —

Wie bei fast allen Giften fehlt es auch hier nicht an negativen Erfahrungen an Thieren und Menschen(631). So wurde zweien ziemlich grossen Karpfen (jedem?) ein Quent Mutterkorn eingegeben, ohne schädlichen Erfolg. Hunde frassen es lothweise ohne Wirkung. Eine Katze soff mit Milch 4 Loth Mutterkornmehl ohne üblen Zufall, weigerte sich aber, an den folgenden Tagen weiter davon zu saufen. Am merkwürdigsten sind die negativen Erfahrungen **Block**'s an Schaafen und Kühen(632). — Im Ganzen beweisen aber diese negativen Erfahrungen wenig, da in verschiedenen Versuchen an Vögeln, Säugethieren und Menschen das Mutterkorn in offenbar zu geringen Gaben angewandt wurde(633), in anderen durch Alter, schlechte Aufbewahrung od. dgl. zufällig unkräftig seyn konnte, in noch anderen nöthige Cautelen, z. B. bei Hunden die Verhütung des bald eintretenden Erbrechens, unterlassen wurden. —

Gegenmittel. Um den schädlichen Wirkungen des Mutterkorns zu begegnen, kann man suchen,

---

krumme, steife oder Schwerenoth-Krankheit; Kriebel- oder Krampf-Sucht; ziehende Seuche; Steifenfuss; Kornstanpe. — Franz. *Ergotisme.* — Lat. *Morbus (Convulsio, Necrosis) cerealis, ustilagineus, Solonicnsis* (von einem epidemischen Vorkommen in der Sologne), *epidemicus convulsivus, spasmodicus vagus*, oder *St. Antonii. Raphania* (vgl. Note 629). *Convulsio cum spastica articulorum contractione.* — U. s. w.

(625) Z. B. Gesichtstäuschungen, Amaurose, Stupor, Epilepsie, Gemüthsstörungen.

(626) Besonders der unteren, seltener der oberen, der Nase p. p.

(627) Wo es auch mehr Mutterkorn gegeben zu haben scheint, wahrscheinlich deshalb, weil die Ökonomen mit der Bestellung des Roggens minder zweckmässig verfahren als jetzt.

(628) Eine Zusammenstellung vieler Epidemien s. b. **Wiggers** 35 ff., **Diez** 58 ff.

(629) Namentlich — ausser atmosphärischen Einflüssen — Hungersnoth oder den Genuss von brandigem oder unreifem Korn oder von unter das Korn gekommenen Samen von Taumellolch, Trespe (*Bromus secalinus*), Hederich (*Raphanus Raphanistrum* — daher die von **Linné** der Krankheit gegebene Benennung *Raphania*), Rade (*Agrostemma Githago*), Schwarzkümmel (*Nigella sativa*), p. p.

(630) Vgl. **Diez** 69, 70.

(631) Vgl. **Wigg.** 44; **Diez** 43, 44, 46-47, 47, 55.

(632) Diese theilt **Diez** (55-57) folgendermassen mit: „Im Jahr 1811, wo sich auf seinen Roggenäckern ungewöhnlich viel Mutterkorn erzeugte, liess er im Herbst beim Dreschen dasselbe gehörig vom Getreide absondern und sammelte es bis zum Monat Jan. 1812. — Nun erhielten 20 Schafe zusammen täglich 9 Pfund Mutterkorn 4 Wochen lang, nebenbei wurde Roggenstroh und Heu gefüttert. Sämmtliche Schafe blieben vollkommen gesund. — Im Februar und März desselben Jahrs erhielten 20 Schafe zusammen täglich 13½ Pfund Mutterkorn bei derselben Nebenfütterung; auch davon liess sich keine nachtheilige Wirkung bemerken. — 30 Kühen wurden miteinander täglich 27 Pfund gemahlenes Mutterkorn zu einer Suppe bereitet, gegeben. Dieser Trank wurde 3 Monate lang fortgesetzt, ohne dass sich irgend ein Nachtheil zeigte. Als Nebenfutter erhielten sie Rüben, Kartoffeln und Heu. — Zwei Mastkühen wurden täglich ausser der genannten Suppe zusammen noch 9 Pfund gemahlenes Mutterkorn mit Kartoffelfutter zwei Monate lang gegeben; auch bei ihnen trat keine besondere Wirkung ein, ausser dass die Milch dieser Kühe schlechten käsigen Rahm gab, aus dem sich nicht gut Butter bereiten liess. H. **Block** schreibt aber diese Wirkung nicht dem Mutterkorn, sondern dem Roggen zu, den die Kühe noch nebenbei erhielten, indem - - -. — Die Versuche von **Block** liefern einen neuen Beleg für die Erfahrung, dass Wiederkäuer viel unempfindlicher gegen Pflanzengifte sind, als andere Säugthiere." (Vgl. übrigens S. 106 Z. 8.)

(633) Einzelne Körner, welche Kinder wohl zum Zeitvertreib essen, scheinen nicht leicht zu schaden.

Digitized by Google

a) die Erzeugung desselben zu verhüten. Zu dem Ende hat man empfohlen, die Felder, auf welchen man den Roggen bestelle, da das Mutterkorn die Feuchtigkeit liebe, trocken auszusuchen oder trocken zu legen (durch Abzugsgräben, Erhöhung niedriger Stellen p.p.), — das zur Aussaat bestimmte Korn öfters zu sieben und das Abgesiebte (worin Mutterkorn-Sporen stecken könnten), so wie auch alle Mutterkörner, deren man habhaft werde, zu vernichten, — das Korn vor dem Aussäen mit allerlei scharfen Sachen(634) zu waschen (um die „Pilzsporen" zu tödten) oder doch mit vielem Wasser (um sie wegzuschwemmen), — das Saatkorn mit Kalk zu mengen, um dadurch die Vegetation zu kräftigen, — dünn zu säen, weil bei sehr dicht stehender Saat die etwas minder hohen Halme nicht gehörig von der Sonne beschienen würden, — p.p.(635)

b) das dennoch gebildete Mutterkorn von den guten Körnern zu trennen. Zu dem Ende soll man das Korn etwas spät schneiden, damit durch die hierbei stattfindende Erschütterung recht viele überreife Mutterkörner auf dem Felde ausfallen, — dann das eingebrachte Getraide sieben [würde nur die grösseren Mutterkörner absondern] oder werfen (schwingen) oder waschen [es sondere sich hierbei das leichtere Mutterkorn von den schwereren Körnern] oder geradeza verlesen [der Beschwerlichkeit ungeachtet vielleicht noch das beste, zuverlässigste Mittel].

c) das dennoch unter das Brodkorn gekommene Mutterkorn unschädlich zu machen. Zu dem Ende soll man das Korn gelind rösten [starkes Rösten macht, wie es nach einem Versuche von **Dies** (105) scheint, das Mutterkorn ziemlich unschädlich; ob aber auch gelindes? Und starkes würde den gesunden Körnern schaden!] oder es mit einer Kalilauge behandeln [scheint aus ähnlichen Gründen theils unzuverlässig, theils verwerflich; man vgl. **Dies** 115].

Die Ökonomen mögen die Zweckmässigkeit aller dieser Vorschläge beurtheilen. Ausserdem wäre es wohl rathsam, Müllern und Getraidehändlern das Mahlen und Verkaufen eines durch (viel) Mutterkorn verunreinigten Getraides zu verpönen(636), wie dies auch zum Theil schon geschehen ist(637). —

Über Heilmittel bei dennoch erfolgter Vergiftung durch Mutterkorn hat sich noch nichts recht brauchbares herausgestellt. Bei einer mehr acuten Vergiftung würden Brech- oder Abführ-Mittel wohl in der Regel den Anfang machen müssen. Dann dürfte Chlorwasser *(Aqua oxymuriatica)* das beste Gegengift seyn (da Chlor das Ergotin zerstört). Übrigens verfahre man nach den allgemeinen Grundsätzen.(638)

Medicinische Anwendung. Obwohl schon seit Jahrhunderten als Volksmittel und von Ärzten hie und da gebraucht, wurde das Mutterkorn doch erst vor einem Vierteljahrhundert, zunächst durch die Empfehlung **Prescott**'s, den Ärzten allgemeiner bekannt und beliebt. Man gebraucht dasselbe jetzt sehr häufig als ein reizendes, etwas narkotisches Mittel, welches zunächst auf das Gefässsystem, nächstdem auf die Gebärmutter, erregend, contrahirend wirkt. Man giebt es bei Geburts-, auch Nachgeburts-Zögerungen, bei Mutterblutflüssen vor, während und nach der Geburt, um Contractionen des Uterus hervorzurufen, — zur Beschleunigung von Frühgeburten, — bei Polypen oder anderen Geschwülsten des Uterus, damit sie, behufs einer Operation, durch die Zusammenziehung des Uterus tiefer herabgedrückt und zugänglicher werden, — bei Amenorrhöe von torpider Schwäche des Uterus, — gegen atonische Leukorrhöe und Gonorrhöe. Auch gegen andere Blutflüsse als aus der Gebärmutter, so wie auch gegen Wechselfieber, ist es bisweilen nicht ohne Glück versucht worden. Bei der Anwendung zur Beförderung der Geburt hat man sich vorzusehen, dass nicht zugleich mechanische Hindernisse der Geburt stattfinden, namentlich bei Erst-

(634) Z. B. verdünnte Salpetersäure, Kochsalz, Meerwasser, Salpeter, Holzasche, Seifensiederlauge, gebrannter Kalk, Kalkwasser.

(635) **Leveillé** macht darauf aufmerksam, dass es nöthig sey, alle diese Cautelen zugleich anzuwenden.

(636) **Wiggers** (47) giebt ein Mittel an, um das Mehl auf Verunreinigung durch Mutterkorn zu prüfen; man soll es nämlich mit Schwefeläther macerirea, dann diesen absondern und abdampfen, wobei das fette Öl des Mutterkorns zurückbleibe. — Eine irgend erhebliche Beimengung von Mutterkorn würde sich aber auch wohl schon durch die Farbe des Mehls verrathen.

(637) Vgl. **Wigg.** 46 ****.

(638) **Courhaut** empfiehlt bei der Kriebelkrankheit Ammonium innerlich (tropfenweise in einem China-Aufguss) und äusserlich.

Digitized by Google

gebärenden, und dass man, namentlich bei plethorischen, sehr sensibeln oder hysterischen Frauen, die Gaben nicht zu stark greife oder zu rasch auf einander folgen lasse; man hat sonst zu stürmische Wehen, stundenglasförmige Zusammenziehung des Uterus, vorzeitige Lostrennung der Placenta, Orgasmus des Gefässsystems, Erbrechen, narkotische Erscheinungen (Betäubung, Schwindel, Irrereden), selbst Ruptur des Uterus(639) und, auf eine oder die andere Weise, Tod des Kindes und der Mutter, zu befürchten. Es ist auch behauptet (aber noch nicht nachgewiesen) worden, dass die Anwendung des Mutterkorns Sterilität zur Folge haben könne. Nach einem längere Zeit fortgesetzten Gebrauch sah **Courhaut** Convulsionen und Neigung zum Brand an den Extremitäten (Kriebelkrankheit). — Man giebt es zur Beförderung der Wehen zu Gr. 5-10 (-20) alle 1-½ Stunde; auch wohl noch rascher hinter einander, doch dann nur einigemal; oder auch kleinere Gaben rascher hinter einander; — bei Blutungen zu Gr. 5-10, in dringenden Fällen alle 10 Minuten (doch nicht zu oft), sonst seltener und bisweilen selbst nur alle 2-3 Stunden; — bei Wechselfiebern zu Gr. 10 (bei Schwächlichen zu Gr. 6-8), in Zwischenräumen von 2 Stunden 3mal vor dem Eintritt des Paroxysmus; — in chronischen Krankheiten zu Gr. 3-8, zwei- bis viermal täglich. Bisweilen verbindet man es mit einem Analepticum oder Corrigens, um dem Ekel vorzubeugen, der sich leicht einstellt (*Aq. Flor. Aurant.*, Gewürz, Wein, Opium). Meistens giebt man das Pulver oder pulveraufnehmende Formen, doch sind auch die wässerigen flüssigen Auszüge(640), namentlich die Abkochung, wirksam, scheinen oft selbst noch rascher, wenn gleich etwas weniger energisch, zu wirken. Auch Extracte, Syrupe, einfache und ätherische Tincturen hat man, wiewohl nicht häufig, mit Erfolg angewandt.(641) — Äusserlich hat man (selten) die Körner in Substanz (im Munde zu halten) bei Zahnfleisch-Blutungen, das Pulver bei anderen Blutungen, eine Tinctur zum Einspritzen in den Uterus bei schweren Geburten(642) gebraucht.

Über die Auswahl des Mutterkorns zum Arzneigebrauche haben(643) Versuche von **Kluge**(644) das wichtige Resultat herausgestellt, dass nur das vor der Roggen-Ernte gesammelte Mutterkorn recht kräftig sey. — Bei der Aufbewahrung muss es vor Feuchtigkeit und vor Insecten wohl bewahrt werden. Doch scheint es nicht zweckmässig, die Gefässe luftdicht zu verschliessen, indem es dann leicht durch seine eigene, nicht wohl ganz zu entfernende, Feuchtigkeit fault; am besten bewahrt man es etwa in einem nur durch ein (mit einigen ganz feinen Löchern versehenes) Papier verschlossenen Gefässe. Es scheint rathsam, den Vorrath alljährlich zu erneuern, weil altes Mutterkorn, wie viele Versuche beweisen, sehr unkräftig ist.(645)

Erklärung der Abbildungen.

Einigen Figuren sind in Parenthese Zahlen beigefügt, welche die Stärke der Vergrösserung angeben; die übrigen sind in natürl. Grösse.

Taf. IX. Fig. 3-33. Mutterkorn des Roggens. — Fig. 3. Eine Roggenähre mit einigen Mutterkörnern, welche ihr Mützchen bereits verloren haben. — Fig. 4. Der untere Theil einer Roggenähre mit 6 Mutterkörnern, von welchen die 3 obersten noch mit dem Mützchen versehen sind. — Fig. 5-15. Isolirte Mutterkörner, und zwar F. 5, 7 mit Mützchen und Hüllansatz, F. 6, 8 ausserdem noch mit Deckspelzen; F. 9-11 bloss mit Hüllansatz; F. 12-15 ganz entblösst. — Fig. 16, 17. Senkrechte Durchschnitte. — Fig. 18-21. Querdurchschnitte.

Fig. 22. Eine weniger als gewöhnlich veränderte Deckspelze am Mutterkorn, in der natürlichen Lage. *a.* Hüllansatz. *d.* Deckspelze, nach links mit der (nicht sichtbaren) der anderen Seite zusammenhängend. *m.* Unterer Theil des Mutterkornkörpers. — Fig. 23-25. Isolirte Deckspelzen; F. 25 zeigt nur noch eine Andeutung der normalen Cilien. — Fig. 26. Zwei mit einander verwachsene Deckspelzen, von welchen zugleich die eine ungewöhnlich gross ist. (Vgl. S. 99.) *a b* ist die in der Figur sichtbare Grenze zwischen beiden; die wahre Grenze liegt tiefer. — Fig. 27. Bläschen

(639) Diese scheint doch noch nicht wirklich beobachtet zu seyn; wohl aber sind es die übrigen eben angegebenen Folgen wiederholt.

(640) Die übrigens dem Verderben sehr ausgesetzt sind, also nicht in grossem Vorrath verordnet werden dürfen.

(641) **Hooker** (vgl. **Dierb.** d. neuesten Entd. 147-148) giebt nach Versuchen an, dass das (von ihm nicht rein dargestellte) Öl des Mutterkorns narkotisch und bei Kreisenden angewandt auf das Kind sehr nachtheilig wirke, dass auch die Pulverform nachtheilig und das Decoct gefährlich sey, und dass man das Mutterkorn immer nur in wässerigen Aufgusse (von nicht mehr als 25-30 Gran; der Bodensatz sey zu entfernen) geben solle. Seine Angaben scheinen aber sehr der Bestätigung zu bedürfen!

(642) Könnte dies nicht dem Kinde sehr gefährlich werden?

(643) Nachdem schon früher **Desgranges** und **Böttcher** darauf aufmerksam gemacht hatten.

(644) Vgl. **Dierb.** d. neuesten Entd. 126.

(645) Aus England her ist empfohlen worden, ein Stückchen Campher mit in das Glas zu thun; dadurch erhalte sich die Heilkraft länger.

Digitized by Google

des hellen Überzugs des Mutterkorns. — Fig. 28. Ein Stückchen der violetten Haut. — Fig. 29, 30. Querdurchschnitte von Mützchen. — Fig. 31, 32. Textur des Mutterkornkörpers; vgl. S. 101. — Fig. 33. Dieselbe von einem getrockneten und wieder aufgeweichten Mutterkorn.

Fig. 34-48. Zur Anatomie des normalen Roggenkorns. — Fig. 34. Reifendes Roggenkorn, vom Rücken und Fig. 35. von der Seite gesehen. *e.* Mit Haaren besetzte obere Endfläche, *g. g.* Überreste der Griffel. *f.* Unteres Ende des Keimhofs. *k. k. k.* Umfang des Keimhofs. *s.* Spitzchen zur Befestigung am Fruchtboden. — Fig. 36, 37. Stückchen der Fruchthaut, vgl. Note 573. — Fig. 38. Stückchen der äusseren Samenhaut. — Fig. 39. Zwei (mehr als gewöhnlich kurze) Zellen der äusseren Samenhaut, reichliche Chlorophyllkörnchen enthaltend. — Fig. 40. Stückchen der inneren Samenhaut. — Fig. 41. Zellgewebe des Wulstes dieser Haut. — Fig. 42. Querdurchschnitt des Roggenkorns. *f.* Fruchthaut. *a.* äussere, *i.* innere Samenhaut. *w.* Wulst der letzteren. *z.* Eine Spalte zwischen diesem Wulst und dem Eiweiss. *e. e. e.* Eiweiss. — Fig. 43. Ein Theil der vorigen Figur, stärker vergrössert. (Die Buchstaben bedeuten dasselbe.) — Fig. 44. Stärkmehlkörnchen, durch Iodlösung gefärbt. — Fig. 45-48. Der Keim, und zwar F. 45 von einem reifenden, F. 47 von einem reifen Korn, F. 46, 48 senkrechte Durchschnitte. *c. c.* Cotyledon. *k.* Knöspchen. *h.* Gröster Höcker des Würzelchens. *i. i. i.* Kleinere Höcker desselben.

Fig. 49-52. Mutterkorn von *Hordeum distichon*. — Fig. 49-51. Isolirte Mutterkörner, und zwar F. 49 mit Mützchen, Hüllansatz und Deckspelze, F. 50, 51 nur mit dem Mützchen. — Fig. 52. Querdurchschnitt eines Mützchens.

Register

der zweiten Abtheilung.

Die Zahlen, vor denen ein N, sind Notenzahlen, die übrigen Seitenzahlen. — Der Raumersparniss wegen sind den Trivialnamen meistens keine Autornamen hinzugefügt; Aufmerksame werden nicht übersehen, dass dieselbe Benennung oft auf derselben Seite in verschiedenen Bedeutungen vorkommt.

Achterkorn 98
Aderschwamm, gem. 70
Adlerschwamm 70
Aethalium septicum 97
Afterkorn 98
Agaric aux mouches 21
—, *rod* 21
Agarici hypholomatici 63
— *velosi* 13
Agaricini 10
Agarico spimentado 55
— *picante* 55
Agaricum 73
Agaricus 11
— *aeris* 46, 56, 57
— *adnatus* 32
— *adustus* N 192
— *aeruginosus* 40
— *albellus* 18, N 173
— *albido-roseus* 46
— *albus* 35, 73
— *alesterolepholdes* 69
— *alesterolephus* N 420
— *alutaceus* 37, 40, 40-41, N 192
— — *albipes* 41
— — *roseipes* 41
— *amarus* 63, 64, 65
— *angustatus* 40
— *annularius* 34
— *annulatus* 34, 62, N 179
— *arvensis* 62
— *asper* 33
— *atramentarius* 67
— *aurantiacus* 69
— *aurantius Russula* 46
— *auratus* 41, 63
— *aureus* 41, 65
— — *Russula var. A. u. B.* 41
— *axanitus* 54
— *badius* 20
— *barbatus* 47
— *bifidus* 40, N 206
— *blennius* 53
— *bulbosus* 15, 17
— — *verrus* 18
— *caesareus* 15, 19, 24
— *calloeus* 66
— *campanulatus* 40, 66
— *campester* 19, 62
— *cantharelloïdes* 69
— *Cantharellus* 71
— *carneolus* 63
— *cascosus* N 192
— *candicinus* 65
— *chioneus* 40
— *chlorus* 40
— *chrysodon* 35
— *chrysomallus* 41
— *cilicioïdes* 48
— *cimicarius* 54
— *cinereus* 30, 31
— *circinatus* 32
— *citrinus* 15, 18
— *clypeolarius* 34
— *coeruleus* 41
— *colubrinus γ. P.* 34
— *comatus* 67
— *concobrinus* N 192
— *contiguus* 61
— *controversus* 46
— *crassipes* 32
— *crinitus* N 278
— *cristatus* 34
— *crocleus* 41
— *crustuliniformis* 60
— *cyanoxanthus* 40
— *cyathiformis* 61
— *cylindricus* 67
— *decoloratus* N 192
— *deliciatus* 37, 49
— *deliciosus* 49, 53
— *depallens* N 192
— *dysenegalus* 54
— *eburneus* 35
— *edulis* 62
— *emetious* 37, 40, N 192
— *ex-granulatus* 46
— *exscus* 40
— *exuberceus* 35
— *esculentus* 41
— *exalbicans* 40
— *exsculus* 31, 32
— *excoriatus* 19
— *exsuccus* 57
— *fallax* 40
— *fasciculatis* 63, 64, 65
— — *compressus* 63
— — *praticola* 65
— — *primulus* 64
— — *marginatus* 65
— — *nanus* 65
— — *terrestris* 65
— — *viridifolius, var. A. B.* 64
— — —, *var. C.* 65
— *fasciculatus* 64-65
— *fastibilis* 60
— *fellous* 40, 41, N 192
— *fimetarius* 67
— *flaxuosus* 40, 55
— *flocceus* 32
— *foetens* 43, N 192
— *fragilis* 40, N 192, 238
— — *violaceus* 40
— *fuliginosus* 30, 54
— *fulvo-albicans* 32
— *fulvus* 20
— *furcatus* 40, N 192, 206
— — *v. fulig. Lasch.* N 192
— *galochrous* 40
— *Georgii* 40, 62
— *giganteus* 57
— *graminicolor* 40
— *gregarius* 41
— *griseus* 40, 41
— *guttatus* 32
— *haematodes* 53
— *herpeticus* 30
— *heterophyllus* 40
— *hirtus* N 189, 192
— *horizontalis* 40
— *hyalinus* 20
— *ioboratus* 54
— *jenensis* 64
— *imperialis* 21
— *inanis* 41
— *incrassatus* 43
— *incurvus* 69
— *infundibuliformis* 57
— *insipidus* 18
— *insulsus* 53
— *integer* 36, 40, N 187
— *involutus* 61
— *lanzulus* 35
— *irroratus* 15
— *lacer* 60
— *lacrymabundus* 65
— *lacteus* 40
— *lactiflous acris* 56
— *laevis* 62
— *lateritius* 63
— *latus* 61
— *leucocephalus* 35

Digitized by Google

Agaricus leucothejus 41
— *ligatus* 35
— *Lignyt* 65
— *Linnaei* 40, N 192
— *Liquiritiae* 60
— *Listeri* 57
— *livescens* 40
— *lividus* 40
— *lucidus* 63
— *luridus Russula* 40
— *luteus* 41, N 192
— *maculatus* 30, 32
— *Mappa* 18
— *margaritaceus* 32
— *margaritiferus* 32
— *marginatus* 64
— *Mariae* 33
— *Meleagris* 34
— *melleus* 34
— *muscarius* 15
— — *γ. umbrinus* 30
— *mutabilis* 63, 65
— *myodes* 32
— *narcoticus* 67
— *nauseosus* 40
— *Necator* 47, 51
— *nitens* 41
— *nitidus* 40, 41, N 173, 192
— *niveus* 40
— *ochraceus* 41
— — *unicolor* 41
— *ochroleucus* 40
— — *Russula* 40
— *ochro-sulcatus* 40
— *olivaceus* 41, 64
— *olivascens* 41
— *ovatus* 67
— *ovoïdeus* 15
— *Ovum* 18
— *Palomet* 37, 40, N 192
— *pantherinus* 24, 30
— *paradoxus* 40
— *parvulus* 62
— *poetinaceus* 37, 40, N 187
— *pergamenus* N 328
— *phaedrus* 41
— *phalloïdes* 15
— *piceus* 60
— *piperatus* 43, 46, 47, 55, 57, 58, N 328
— — *β. exsuccus* P. 57
— *plicatus* 67
— *plumbeus* 20, 51, 54
— *polymyces* 35
— *pompeous* 64
— *porcellaneus* 67
— *porphyrius* 18
— *Pratella* 62
— — *silacea ββ. obsoletis* A. S. 64
— *praticola* 65
— *pseudaurantiacus* 21
— *pseudo-emeticus* 41
— *pseudonymus* 47
— *pseudo-uncinosus* 69
— *pubescens* 48, 57
— *Puella* 22, 24
— *pulcherrimus* 40, N 206
— *pulverulentus* 64
— *purpureo-fuligineus* 40
— *purpureo-lividus* 40
— *purpureus* 40
Agaricus pusillus 62
— *pustulatus* 30, 32
— *pyrogalus* 47, 55
— *radicosus* 60
— *raphanoïdes* 60
— *retipes* N 358
— *rhytipus* N 192
— *rigidus* 41
— *rimosus* 60
— *risigallinus* 41
— *rosaceus* 40
— *rosco-granulatus* 40
— *ruber* 37, 40, N 192
— — *Schäfferi* Secr. 40
— *rubens* 24
— *rubescens* 32, 33
— *ruderatus* 30
— *Russula* 36, 37, 41, N 187
— *sanguinalis* 46
— *sanguineus* 37, 40
— *sapidus* 41
— *scandicinus* 32
— *scrobiculatus* 47, 49
— *semiflavus* 41
— *semiglobatus* 66
— *silaceus* 64
— *sinuatus* 18
— *solitarius* 19, 32
— *squalidus* 40
— *squamosus* 15
— *stramineus* 18
— *stypticus* 59
— *subcantharellus* 69
— *subdulcis* 53
— *subobliquus* 41
— *substypticus* 40, 41
— *sulcatus* N 192
— *sulphureus* 59
— *suspectus* 40
— *sylvaticus* 40, 62
— *temulentus* 61
— *thejogalus* 54
— *tinctorius* 41
— *tithymalinus* 54
— *tomentosus* 48
— *torminosus* 47
— *turpis* 51
— *typhoïdes* 67
— *umbrinus* 30
— *urens* 60, N 328
— *vaginatus* 18, 20, 24, 31
— *vagus* 40
— *Vaillantii* 67
— *vaporarius* 62
— *vellereus* 57
— *venenatus* 15, 19
— *vernalis* 18
— *vernus* 15, 18, N 87
— *verrucosus* 15, 18, 30, 32, 33
— *versicolor ruber* 40
— *vietus* 53
— *virens* 40
— *virescens* 37, 40
— *virgatus* 61
— *viridis* 53, N 218
— *virosus* 66
— *viscidus* 68
— *vitellinus* 41
— *Vittadinii* 34
— *volvaceo-pusillus* 62
— *volvaceus* 61
— — *minor* 62
Agaricus xerampelinus 40
— *zonarius* Bolt. 54, Bull. 55, Krombh. 55
Amanita 11, 13, N 60
— *amara* 63
— *ampla* 32
— *aspera* 33
— *bulbosa* 15, 18
— *candida* 18
— *circinata* 32
— *citrina* 18
— *flavida β.* Lam. 63
— *furcata* 40
— *irrorata* 15
— *maculata* 30
— *muscaria* 21
— *nitida* N 173
— *nivalis* 20
— *pantherina* 30
— *perniciosa* 47
— *phalloïdes* 15, 18
— *porphyria* 18
— *procera* 32
— *pseudo-aurantiaca* 21
— *pseudo-umbrina* 30
— *rubescens* 32, 33
— *rubra* 40
— *sanguinea* 53
— *spadicea* 20
— *stramineа* 18
— *umbrina* 30
— *vaginata* 20
— *venenata* 47
— *venenosa* 15
— *verna* 18
— *verrucosa* 15, 32
— *virescens* 18, 40
— *virgata* 61
— *viridescens* 18
— *viridis* 18
— *virosa* 18
— *Vittadini* 34
— *volvacea minor* 62
Amanitin 5
Angiogastres 93
Annulus 12, 14
Armbandpilz 34
Armillaria 34
Aschion nigrum 94
August-Pilz (-Schwamm) 70, N 460
Auricularia Judae 92
Bärlapp 1
Barbesin 73
Bauchpilze 93
Birken-Reizker, -Rietsche 47
Birkling 47
Bitterling 55
Bitterschwamm 55, 64
Blätter 11
Blätter-Pilz (-Schwamm) 11
— eigelber 70
Bläuling 36
Blatt 89
Blavet 37
Blé cornu, etc. 96
Blätling 53
Blutpilz 76
Bockshorn 98
Boletus 74
— *aereus* 75
— *aeruginascens* 75
Boletus albidus 75
— *amarus* 84, N 508
— *annularius* 76
— *annulatus* 76
— *aurantiacus* N 456
— *badius* 75
— *bovinus* 76, 77, 80, 83, 84
— *calopus* 75, N 494
— *cervinus* N 566
— *chrysenteron* 88
— *cinereus* 75
— *cinnamomeus* 77, 79
— *circinans* 76
— *crassipes* 77, 83, 88
— *cupreus* N 532
— *cyanescens* 75
— *elatus* 83
— *elegans* 72
— *erythropus* 84, N 494
— *Favus* 72
— *felleus* 75
— *ferrugineus* 87
— *flavidus* 75, 76
— *flavus* 75, 76
— *frè* 75, 83, N 512
— *fuliginascens* 77
— *glutinosus* 87
— *granulatus* 76
— *Grevillei* 75, 76
— *Juglandis* 72
— *lacrymans* 71
— *lactifluus* 76
— *Laricis* 73
— *lividus* 87
— *luridus* 76, 79, 80
— — *β. erythropus* 84
— *luteus* 76
— *marmoreus* 75, 77, 80, N 472
— *miniatoporus* 84
— *mutabilis* 77, 79, 83, 88 N 532
— *nigrescens* 77
— *olivaceus* 75, N 494, 508
— *pachypus* 77, 83, N 494
— *parasiticus* 74
— *perniciosus* 75, 77, 79
— *piperatus* 87
— *platyporus* 72
— *polymorphus* 72
— *pulverulentus* 75
— *purgans* 73
— *radicans* 84
— *ramosissimus* 72
— *regius* 84
— *reticulatus* 83
— *rubeolarius* 77, 79, 80, N 494
— — *β. sanguineus* P. 80
— *rubro-testaceus* 77, 80
— *sanguineus* 77, 80
— — *rhodoxanthus* 80
— *Satanas* 77, 80
— *scaber* 75
— *Sistotrema* N 449
— *squamosus* 72
— *strobilaceus* 75
— *suaveolens* 73
— *subtomentosus* 87
— *subvescus* 77
— *tuberosus* 77, 80, 83, N 494
— *variegatus* 75
— *versicolor* 73
— *vitellinus* 84, N 508

Digitized by Google

Boletus volvatus N 449
Boule de neige 62
Bovist, *Bovista* 95
Brätling, grüner 37
Brand d. Getraides 97
Brandkorn 98
Brechtäubling N 193
Brechteufel 36, N 193
Brigoule 71
Brödling, grüner 37
Brütling 53
Brunstkugel N 548
Bruthaut 10, -Pilze 10
Buchholztäubling N 193
Buchtäubling N 193
Bug-agaric 21
Butterpilz N 460
Cabrillos 71
Caeoma segetum 97
— *sitophilum* 97
Calalos 47
Calcar 98
Cantharellus 68
— *aurantiacus* 69
— *cibarius* 70
Carcithium N 12
Cassine 71
Cep, Ceps N 463
— *faux* 77
Ceraunium granulatum 96
Cercidium N 12
Champignon 62
— *des bruyères* 62
— gelber 70
— geele, gaule 71
Champignone 10
Chantarelle 70
Chevanee 55
Cheveline, Chevrette, Cheville 71
Clathrus cancellatus 94
Clava 11
Clavaria, versch. Arten 69
— *Clavus* 105
Clavati Fr. 11
Clavus p.p. 98
Clitocybe 59
Clou (à l'ergot) 98
Cocch matt od. *fals* 21
Cockspur (-rye) 98
Collier 12
Convulsio vgl. *Morbus*
— *c. spast. articulor. contract.* N 624
Coprici N 406
Coprinarius N 406
Coprinus 11, 66, N 61
Coquilles 73
Coquillier au bouquet 73
Corolla 14
Cortina 12
Cortinaria N 33, 61
Coucoumelle p.p. 21
Couveuse 73
Crête de coq 71
Crusagne 37
Cryptophyta Lk. N 18
Cucù rosso 21
Cypressenmoos 1
Dædalea suaveolens 72
Demi-feuillet N 56
Demuthspilz 61
Dentinum repandum 88
Derminus N 61
Dermocybe 60
Didiclis 1
Donnerpilz 76
Dürrkorn 98
Eauburon 44, 55
Ebrun 98
Eichhase 73
Eierschwamm 70
Ekornsopp 37
Elaphomyces granulatus 96
— *officinalis* 96
Equisetene, Equisetum 1
Erdenkopf 98
Ergot 98, *of rye* 98
Ergotin 102
Ergotisme N 624
Erythrospori N 61
Escau, Escreville 71
Exidia Auricula 93
— — *Judae* 92
Fadenkeimer N 14
Faltenpilz 68, 90
Faserkopf 60
Feuerpilz 76
Filz d. Hymenomyceten N 82
Fir club-moss 2
Fir-moss, upright 2
Fistulina N 449
Flammling, *Flammula* 69
Fleischpilze 11
Fleischschwamm, scharfer 55
Fliegen-Pilz (-Schwamm) 21
— wilder 30
Fliegenwulst 21
Flockensaum 60
Fluesvamp 21
Flugbrand 97
Flug-svamp 21
Fly-fungus 21
Föhrling 53
Fonsg matt 15
— *pitoock* 21
Franse 12
Frauentäubling N 193
Frumentum corn., p.p. 98
Fung cocch N 108
— *oeuf* N 108
Fungi 3, 10
Fungin 5
Fungo ovo N 108
— *peveraccia* 55
— *rossetto* 37
Fungus cervinus N 566
— *Laricis* 73
— *Salicis* N 448
— *sambucinus* 93
Gänsel 71
Galera 61
Galitole 71
Gallinace, Gallinaccio 71
Gallinel negker 69
Galluccio 71
Galluschel 71
Galorrheus 44
Gastromycetes 93
Geaster 95
Geelichen, Geelkhrchen 71
Gefässbäuche 93
Gelbhühnel 71
Gérille 71
Gewebsaum 63
Gicht-Morchel od. -Schwamm N 549
Giftreizker 47
Gingoule 71
Girandet, Girille, Girole 71
Gitterpilz 94
Glimkruid 1
Goldtäubling N 193
Golmelle (Golmotte) fausse 90, 33, N 166
— *vraie* N 166
Gomphus 67, N 61
Gräbock 36
Grain corne od. *éperon* 98
Grano sperone, p.p. 98
Graspilz N 460
Grauling 36
Grisette 21
Grübelkrankheit N 624
Grübock 36
Grünling 37, 40
Gürtelkraut 1
Gyrodon N 449
Haarsamer 95
Haarsaumpilz 35
Haasenbrod 98
Hähnchen, rothe 71
Hähnling 71
Härbling 55
Hahnenbrod 98
Hahnenkamm 71
Hahnsporn 98
Haidetäubling N 193
Hallimasch 35
Halsbandpilz 62
Hanespore 98
Hartbovist 96
Hausschwamm 71
Hautkopf 60
Hazenoor 71
Hebeloma 60
Heiderling, grüner 37
Helmling 61
Helvella 90
— *esculenta* 91
— *Gigas* 91
— *suspecta* 91
Helvellaceen 89
Herba Selaginis 2
Herbstling 53
Heteronemea N 14
Hexen-Kraut 1, -Schwamm 76
Hirschbrunst über d. Erde N 548
— unter — — N 566
Hirschling 53; giftiger, wilder 47
Hirschpilz 96
Hirschtrüffel N 566
Holunderschwamm 93
Holz-Pilz 71, -Täubling N 193
Homonemea N 14
Honigtäubling 41, N 193
Horn 96
Hülle 12
Hüllenpilz 13
Hünlich, Hünling 71
Hungerkorn 98
Hupersia 1
Hut 11
Hydnum 86
— *imbricatum* 88
— *repandum* 88
— *rufescens* 88
Hymenialkörper 10
Hymenium 10
Hymenomycetes 10
Hypholoma 63
Hypophyllum albo-citrin. 15
— *maculatum* 32
Hyporrhodius N 61
Hysterophyten N 19
Jauneiet 71
Inocybe 60
Iozzolo N 186
Iranja 21
Iraux-chor, Iraxchis 37
Judasohr 93
Judenschwamm 76
Kahlkopf 66
Kaiserling 19, bitterer 55
Kaiserschwamm, scharfer 55
Kampernoelje, gepeperde 55
— *sliegdoodende* 21
— *zeemleere* 71
Kappenpilz 93
Katzenöhrlein 90
Keilpilz 67
Keimkörner N 13
Keimkorn-Träger 11
Keule 11
Keulenpilz 89
Kieferpilz N 460
Kienrusspilz 97
Klaap, Klapp 98
Klapperschwamm 73
Knollen-Blätterpilz 15
Kochmändel 71
Kolbenmoos 1
Korn, gehäret, gehörntes 98
Kornmutter 98
Kornstaupe 98, N 624
Kornzapfen 98
Kothschieber 57
Kragefoed 1
Krampfsucht N 624
Krankheit, krumme od. steife N 624
Kreispilz N 460
Kremling 37
Krenkswam 90
Kribbelkrankheit N 624
Kriebelkrankheit 106
Kriebelsucht N 624
Krötenschwamm 30
Kühreizker 47
Kuhpilz 76, N 460
Lacteria 11
Lactarii, Lactescentes, Lactiflui 44
Lactarius controversus 46
Lärchenschwamm 73
Läusekraut 1
Lamellen 11, *decolor.* N 62, *dimidiatae* N 56, durchgehende N 55, gablige, gegabelte N 58, halbirte N 56, *immutabiles* N 62, zweispaltige N 58
Lamina 89
Langos N 442
Lappenstäubling 95
Lardajola 37
Lattajuolo bianco, buono 55
Latyron 46
Laurich 90
Lauswurzel 2

Digitized by Google

Lentinus N 11
Leotia 92
Lepidotis 1, 3
Lepiota 34
Leucocephalus 35
Leucosporus N 61
Limacium 35
Lohblume 97
Loppgräs 2
Lorche, Lorchel 90
Lumachino verde 37
Lumbergraes 1
Lumik 2
Lumrük 1
Lusgräs, Luslummer 2
Lycoperdaceae 93
Lycoperdon 95
— *aurantiacum* 96
— *Bovista α. verrucosum* 96
— *cervinum* 96
— *defossum* 96
— *gemmatum β. perlat.* Fr. 95
— *gulosorum* 94
— *perlatum* 95
— *Tuber* 94
— *verrucosum* 96
Lycopodineae 1
Lycopodium 1
— *clavatum* 3
— *recurvum* Kit. 2
— *Selago* 1
Maeder-Kooren 98
Mais peladero 98, 105
Mane 98
Martinskorn 98
Mater Secalis 98
Meeldröje 98
Mehl-Drine od. -Mutter 98
Melanospori N 61
Merisma formosum 89
Merulius 71
— *aurantiacus* 69
— *Cantharellus* 71
— *lacrymans* 71
— *nigripes* 69
— *pseudo-cantharellus* 69
— *Vastator* 71
Miellin N 442
Milcher 44
Milchling 55
Milchschwamm 71
Mistpilz 66
Mitra 89
Mitrae 91
Mjöldryor, Mjölndrufor, Mjölskor 98
Morbus cerealis, epid. convuls., St. Antonii, Solonens., spasmod. vag., ustilagin. N 624
Morchel 90, falsche 90, gefaltete 90
Morchella esculenta 90
Mordschwamm 51
Mortos 47, 50
Mother of rye 98
Mousseline 71
Mückenschwamm 21
Mühldrie 98
Mütterlein 98
Mütze 89
Muscus catharticus 2
— *erectus* 2
Mutter-Korn 97, -Zapfen 98
Mycelium N 12
Mycena N 33
Myter 98
Nadelkolbenmoos 1
Nebenkörper 11
Necrosis vgl. *Morbus*
Neigekopf 59
Nemea N 14
Ochrospori N 61
Oeuf matt 21
Ognon (Oignon) de loup 77
Omphalia N 33
Orcion 73
Oreille de lièvre 71
— — *noyer* N 442
— *d'orme* N 442
Orga 98
Oronge s. O. vraie
— *ciguë* 15
— *fausse* 21
— *visqueuse dartreuse* 32
— *vraie* N 107
Ovolaccio 21
Ovolo buono N 108
— *falso* 21
— *malefico* 21
— *ordinario* N 108
— *rosso* 21
Paddockstool 21
Palomet 37
Pantherschwamm 30
Paraphysen 11
Pebersvampen 55
Peperone 55
Pepperella 55
Pepperino -- 55
Pepperling 47, 55
Pepper-mushroom 55
Peziza Auricula 92
Pezizoideae 91
Pfefferling, weisser 55
Pfeffer-Reizker, -Schwamm 55
Pferdereizker 47, 50
Pfiffer 70
Pfifferling 55, 70
— gelber 70
— klarer 55
— rupfener 57
Pfobfuss 95
Phaeospori N 61
Phallus 93
— *caninus* 93
— *foetidus* 93
— *impudicus* 93
Pholiota 60
Pileati Fr. 11
Pileus 11
Pilz, grober, wilder 76
Pilze 3
Pinuzzo malefico 84
Plananthus 1 (*bis*)
Pleuropus N 33
Pleurotus 59
Polyporus 72
— *flabelliformis* 72
— *frondosus* 72
— *hispidus* 73
— *Juglandis* 72
— *Laricis* 73
— *lucidus* 72
— *officinalis* 73
Polyporus squamosus 72
— *suaveolens* 73
— *tigrinus* 72
— *varius* 72
— *versicolor* 73
Pomeisel N 460
Porenpilz 72
Potiron 55
Poule des bois 73
Pratajuolo falso od. *malef.* 15
Pratella N 61
Pratolino s. Pratajuolo
Prévat 44
Protophyten N 19
Psalliota 62
Psilocybe 66, N 406
Pzniec 98
Räsling 53
Raffoult 47, 50
Rankkorn 98
Raphania N 624, 629
Receptaculum N 13
Rechtling 55
Rehgäss, Rehgeiss, Rehling 71
Reiss, Reissgeiss 71
Reizker 53, fleischfarbner, weisser od. zottiger 47
Rezkorn 98
Rhipidium 11
— *stypticum* 59
Rhizopodium N 12
Rhizothallus N 12
Rhodospori N 61
Rietsche, Rietschke, Rietschling N 260
Ring 12, 14
Ringpilz N 460
Rödling 71
Roegraes 2
Röhling 71
Röhrenpilz 74
Röstling 53
Röthling 36, 53
Roggenmutter 98
Rosagraes 2
Rossola 37
Rothfuss 84
Roth-Pilz, -Strumpf 76
Roussette 46
Rübling 71
Russ-Stäubling 97
Russula 11, 36
— *aurea* 41
— *crocea* 40
— *emetica* 40
— *esculenta* 40
— *furcata* 40
— *lurida* 40
— — *β. epid.* Pers. N 189
— *ochroleuca* 40
— — *Var. sulcata* A.S. N 238
— *olivacea* 41
— *rosea* 40
Ruthea involuta 61
Ruthenpilz 93
Rye, horned od. *spurred* 98
Säuerling 55
Sarcomycetes 11
Satanspilz 76
Saupilz 76, N 460
Sautäubling N 193
Scaphophorum 11
Schaafeuter, doppelter N 460
Schaaftäubling N 193
Schaft-Halm od. -Heu 1
Schachtelhalm 1
Schelmen-Ei, -Lurch, -Pfifferling N 548
Schieberling 57
Schimmel, fetter 97
Schleimpilz 35
Schmalzling N 460
Schmerling N 460
Schmiedling 76
Schmierbrand 97
Schmierling 43
Schmierpilz N 460
Schüppling 34
Schuppenpilz 60
Schuster 76
Schwämme 3
Schwamm-Gewebe, -Weiss N 12
Schwarzkorn 98
Schwefelkopf 64
Schweinepilz N 460
Schweinpilz 76
Schweizer-Ipecacuanha N 6
Schwerenothkrankheit N 624
Scleroderma (versch. Trivialnamen) 96
Sclerotium Clavus 105
Secale s. Frumentum
Segala allogliata 98
Seigle s. Blé
Seitling 59
Selaginella 1
Selagines Dill. 1
Seuche, ziehende N 624
Sistrotrema versicolor 73
Skollafingur 2
Snet, Snetiwost 98
Sniec 98
Söm 98
Sottana 55
Speitäubling N 193
Speiteufel 36, N 193
Spermoedia Clavus 105
Sphacelia segetum 104
Spoor 98
Sporae 3, N 13
Sporangium N 13
Sporidium N 13
Spornik 98
Spur 98
Stachelpilz 88
Stachygynandrum 1
Steenmorilje 90
Steifenfuss N 624
Steigsitzer N 460
Steinbülstling 76
Steinmorchel 90
Steinpilz N 460, 462
Sternstäubling 95
Stiefmutterkorn 98
Stockmorchel 90
Stockschwamm 35
Stocktäubling N 193
Suillus N 449
— *erythropus* 84
— *rubeolarius* 77
Tännling 53
Täubling 36, N 193
— bitterer 55
— händiger 55

Digitized by Google

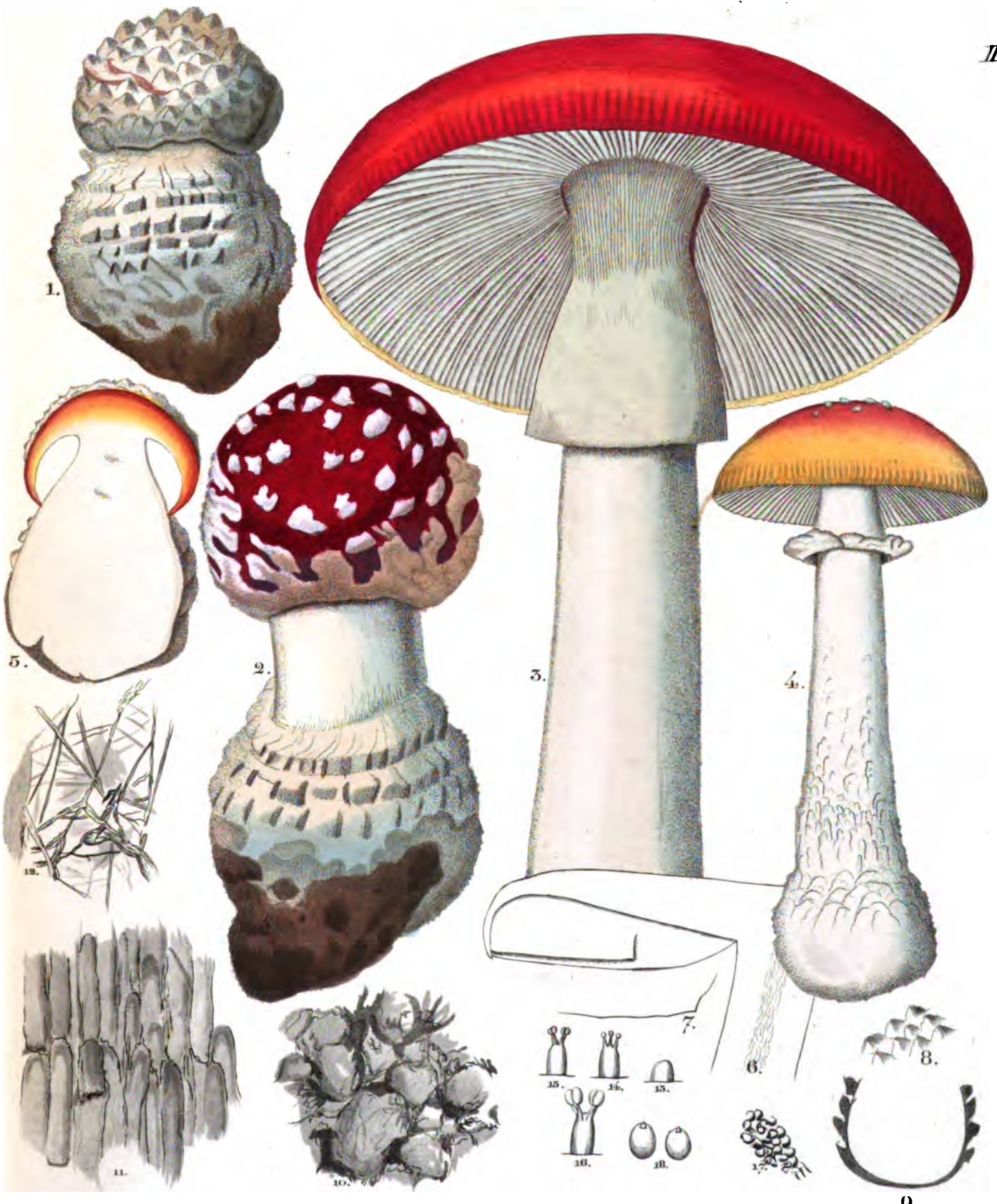
Tangel-Kraut, -Moos 1
Tannenbärlapp 1
Tannenpfifferling, giftiger 61
Tapinia 61
Taubkorn 98
Tête de feu olivâtre 65
— — *Méduse* 35
— — *soufre* 65
Tetrade 11
Thallus 4
Tignosa -- 21
Todtenkopf 98
Tolzwam 90
Träger 11
Tremella Auricula 92
Tremella Auricula Judae 92
— *Caraganae* 92
Tremellinen 92
Tricholoma 35
Trichospermi 95
Trüffel 94
Tuber aestivum 95
— *brumale* 95
— *cibarium* 94
— *melanosporum* N 559
Tubera cervina N 566
Tubiporus annulatus 76
Untermast N 566
Uovolo vgl. *Ovolo*
Vache blanche 55
Vargelappe 2
Vaterkorn 98
Velum partiale 12
— *universale* 12, 13
Verdette 37
Verdone 37
Vert, Vert-bonnet 37
Verrucae 14
Vippegraes 1
Virolle 71
Vogelsporn 98
Volva 13, *adnata* 13, *completa* N 68, *connata* 13, *friabilis* N 68, *incompleta* N 68, *laxa* 14, *marginata* 14, *ochreata* 14, *squamosa* 14, *tenax* N 68, *vaginalis* 14
Volvaria 61, N 60
Wagenpilz 76
Warzen 14
Weidenschwamm N 448
White-cap 62-63
Wirrpilz 72
Wolfszahn 98
Wollschwamm 57
Wulst 13 (vgl. *Volva*)
Wulstling 61
Zaffrankampernoelje 71
Zapfenkorn 98
Ziegenbart 71.

Druck von Fr. Thiele in Nordhausen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



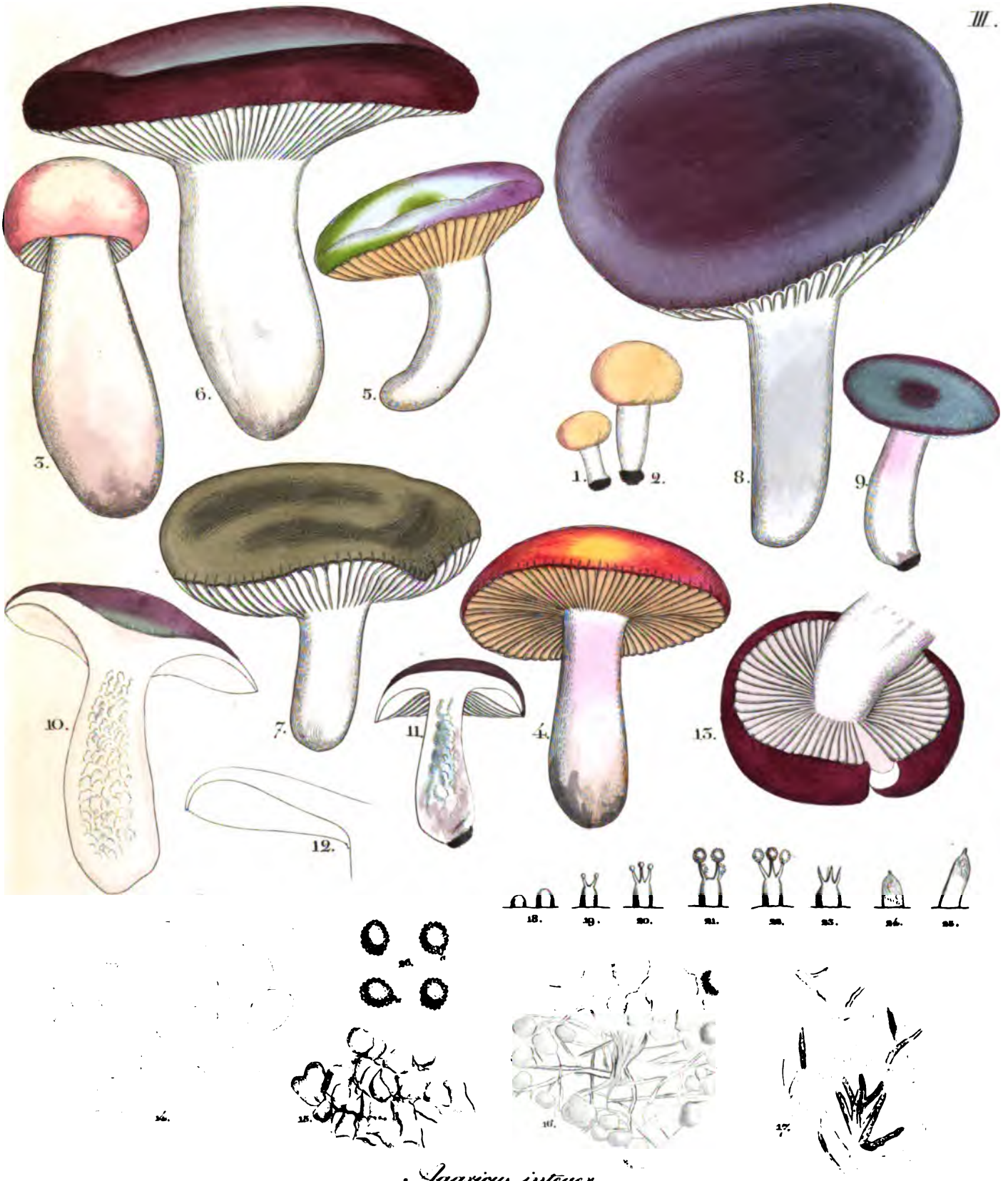
V. Eichler et P. Phoebus ad viv. del.

Agaricus muscarius.

W. Grützmacher et F. Wolf sc.

Digitized by Google

Digitized by Google



Agaricus integer.

W. Kiehler et P. Phoebus ad viv. del.

W. Grizzmacher et F. Wolf sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

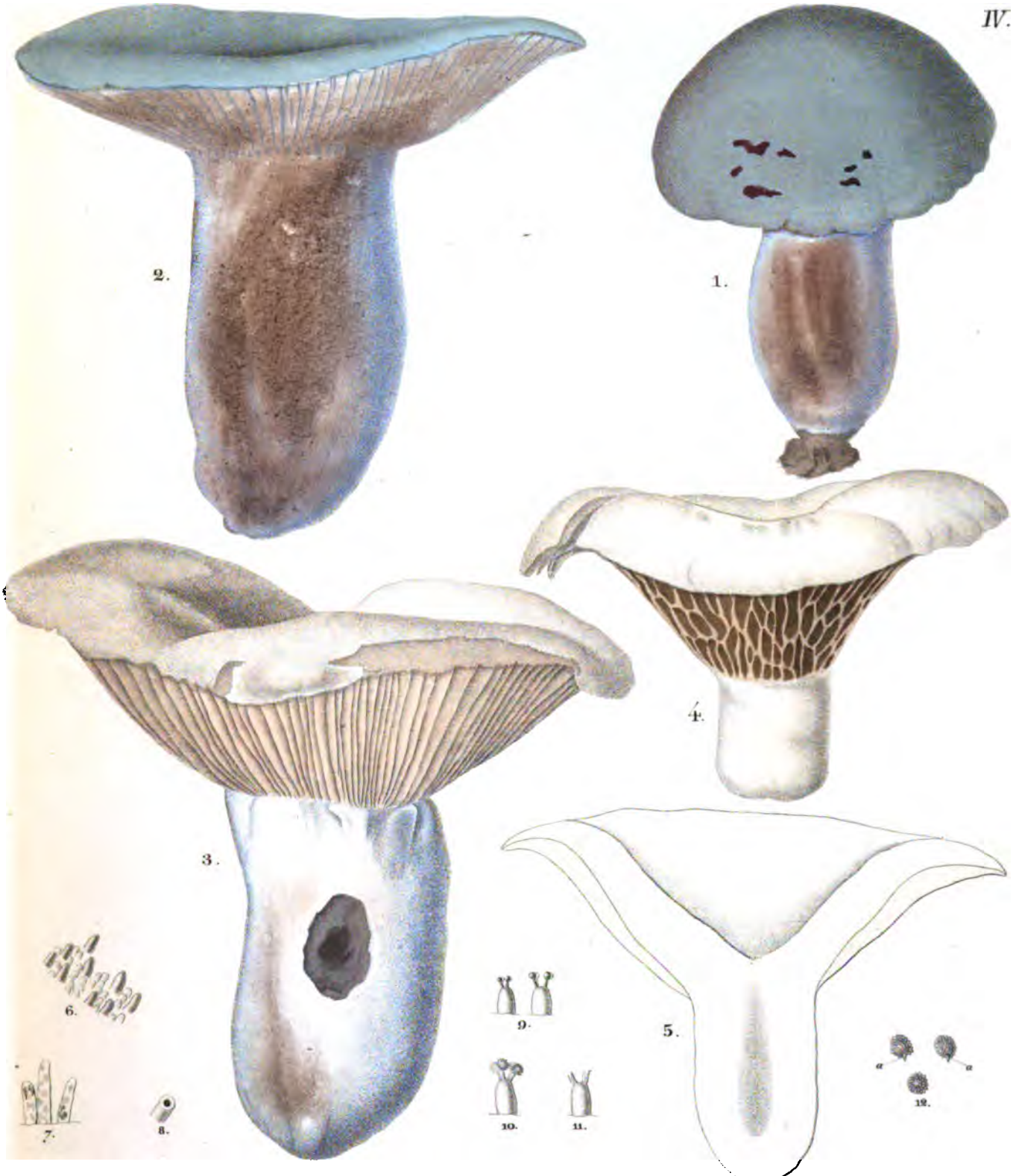


Fig. 1, 2. Agaricus integer, Var. — Fig. 3-12. Agaricus vellereus.

W. Eichler et P. Phoebus ad viv. del. Franz sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Agaricus hymenosus.

Digitized by Google

Digitized by Google

F. 1–14. Agaricus Necator. – F. 15–24. Cantharellus aurantiacus.

W. Eichler a P. Phoebus ad viv. del. F. Wolf sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Boletus luridus.

W. Eichler et P. Phoebus ad viv. del.
F. Wolf sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

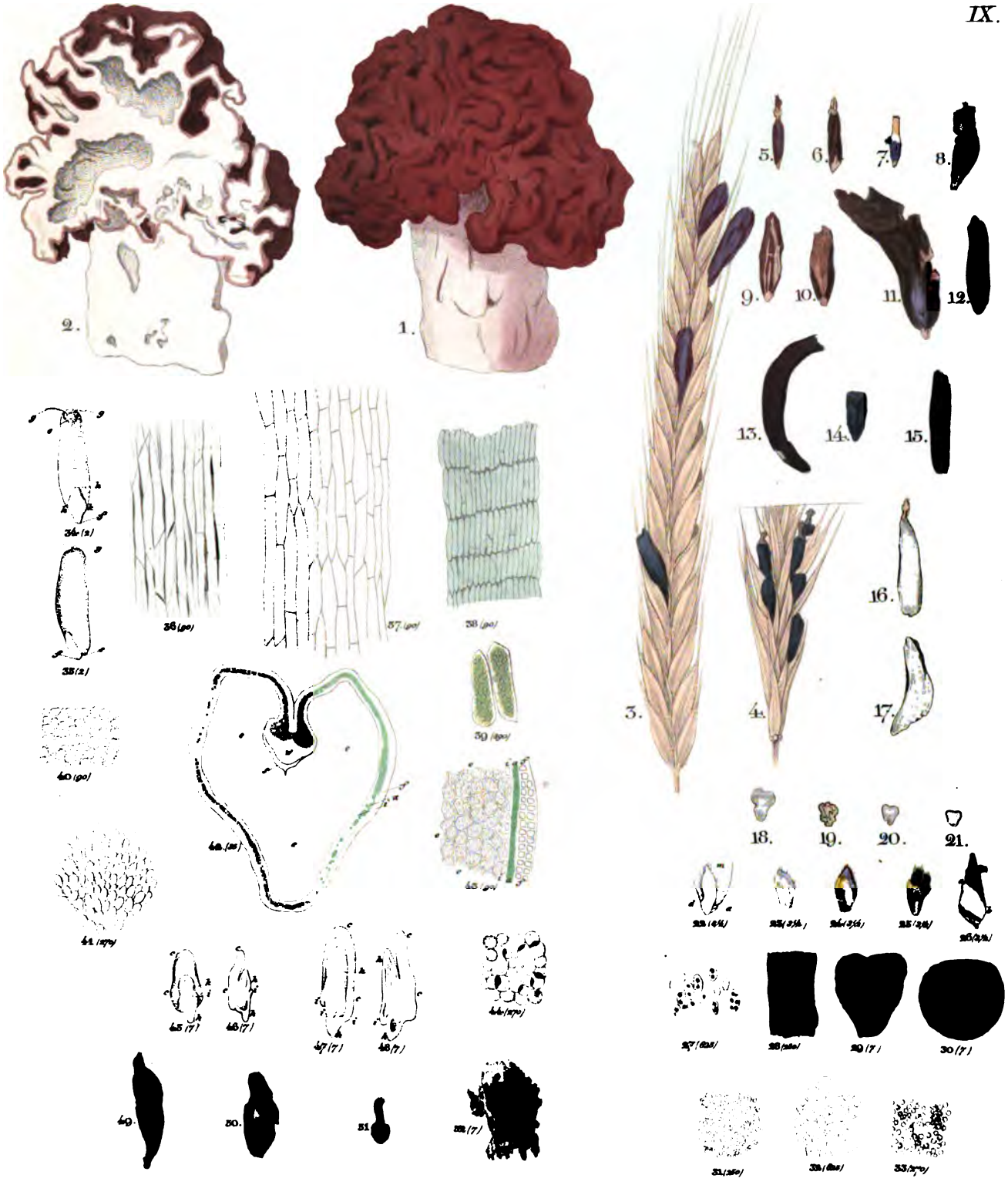
F. 1, 2. Boletus luridus. — F. 3–29. Boletus erythropus.

W. Eichler & P. Phoebus ad viv. del.

F. Wolf et H. Troschel sc.

Digitized by Google

Digitized by Google



F. 1, 2. Helvella esculenta, Var. suspecta Krombh.

F. 3–33. Clavus Secalis. — F. 40–52. Clavus Hordei distichi.

P. Flotow ad viv. del.

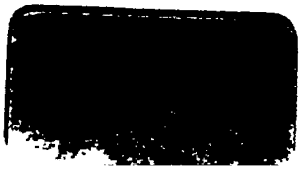
C.E. Weber sc.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google

Digitized by Google